



Plan de Protection de l'Atmosphère du Var

Agglomération de Toulon

Révision approuvée le 14 octobre 2013

SOMMAIRE

1	Contexte réglementaire et objectifs des Plans de Protection de l'Atmosphère.....	8
2	La qualité de l'air: présentation de l'enjeu sanitaire.....	9
3	Les orientations fixées par le Schéma Régional Climat Air Énergie.....	11
4	Les critères de mise en révision du PPA du Var de 2007.....	12
5	Le PPA du Var 2007 : État des lieux.....	16
5.1	Analyse des forces et faiblesses du PPA 2007.....	16
5.2	Analyse de la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme (PLU, PDU, SCOT.....)	17
5.3	Mesures réglementaires existantes avant l'entrée en vigueur de la directive 2008/50/CE (11 juin 2008).....	21
5.3.1	Directives européennes.....	21
5.3.2	La réglementation nationale.....	22
5.3.3	La réglementation régionale et locale.....	23
5.4	Projets d'aménagement pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'air.....	24
5.5	Prise en compte du plan d'urgence de la Qualité de l'Air.....	25
6	Informations générales.....	27
6.1	Présentation de la zone concernée par le PPA révisé et justification de son étendue.....	27
6.2	Occupation de la zone du PPA.....	29
6.2.1	Occupation des sols.....	29
6.2.2	Transport et Industrie.....	30
6.2.3	Sensibilité du territoire.....	32
6.3	Zones à enjeux : l'agglomération de Toulon.....	34
6.4	Dispositif de surveillance de la qualité de l'air.....	35
6.4.1	Le réseau de mesures fixes.....	35
6.4.2	Les mesures indicatives.....	37
6.4.3	Les moyens mobiles.....	37
6.4.4	Le dispositif de modélisation.....	37
6.4.5	La surveillance des odeurs.....	37
6.5	Données climatiques et météorologiques utiles.....	38
6.6	Données topographiques utiles.....	39
7	Nature et évaluation de la pollution.....	41
7.1	Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air	41
7.1.1	Analyse sur la base des données régionales.....	41
7.1.2	Analyse sur la base des données de la zone PPA.....	43
7.2	Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution.....	45
7.2.1	Évaluation des méthodes de surveillance	45
7.2.2	Description des moyens de mesures.....	45
7.2.3	Description des moyens de surveillance par modélisation.....	47
8	Origine de la pollution.....	48
8.1	Inventaire des principales sources d'émission de polluants sur la zone PPA.....	48
8.1.1	Dioxyde de soufre (SO ₂).....	49
8.1.2	Monoxyde de carbone (CO).....	50
8.1.3	Particules fines (PM ₁₀).....	51
8.1.4	Particules fines (PM _{2,5}).....	52
8.1.5	Oxydes d'azote (NO _x).....	53
8.1.6	Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM).....	54
8.2	Quantité totale d'émissions provenant des sources listées.....	55

8.3 Renseignements sur la pollution en provenance des zones, régions ou pays voisins.....	55
8.4 Poids des émissions dans les concentrations et spéciation chimique des émissions.....	58
9 Analyse de la situation.....	58
9.1 Phénomène de diffusion et de transformation de la pollution.....	58
9.1.1 Description simplifiée des divers phénomènes de dispersion.....	59
9.1.2 Description simplifiée des phénomènes de transformation.....	62
9.2 Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements.....	63
10 Résumé non-technique du document PPA.....	66
11 Les actions prises au titre du nouveau PPA.....	68
11.1 Les mesures pérennes d'amélioration de la qualité de l'air.....	68
11.2 Estimation de l'amélioration de la qualité de l'air.....	131
11.3 Mesures et procédure d'information et d'alerte du public en cas de pic de pollution atmosphérique	131
12 Les actions prises au titre des autres plans existants.....	136
13 Évaluation globale des impacts attendus du PPA sur la qualité de l'air.....	138
13.1 Scénarios de réduction des émissions du PPA83.....	138
13.1.1 Mode de calcul des différents scénarios d'émission.....	138
13.1.2 Variation des émissions selon les différents scénarios PPA du Var.....	140
13.1.3 Bilan des variations des émissions	142
13.2 Modélisation et dispersions.....	143
13.2.1 Particules fines (PM10).....	143
13.2.2 Dioxyde d'azote (NO2).....	144
13.3 Estimation de la population exposée.....	145
14 Modalités de suivi annuel de la mise en œuvre du PPA.....	147

Liste des tableaux

Tableau 1: Polluants réglementés ciblés par le PPA, origines, pollutions générées et effets sur la santé, l'environnement et le bâti.....	10
Tableau 2: Description des Zones Administratives de Surveillance.....	14
Tableau 3 : État des Zones Administratives de Surveillance par rapport aux Valeurs Limites et Valeurs Cibles (2005-2009).....	14
Tableau 4: Liste des communes intégrées au périmètre du PPA de l'Agglomération de Toulon.....	28
Tableau 5: Liste des stations de surveillance sur la zone PPA.....	36
Tableau 6: Emissions annuelles en kilogramme sur la zone PPA - Inventaire 2007 Air PACA.....	55
Tableau 7 : Estimation des gains sectoriels et par polluant liés aux actions du PPA.....	69
Tableau 8 - Estimation de l'amélioration de la qualité de l'air résultant de l'ensemble des mesures PPA.....	131
Tableau 9 : Seuils de déclenchement des procédures préfectorales.....	133
Tableau 10 : Evolution des émissions 2007 selon le scénario AMSM + PPA 2015.....	142
Tableau 11 : Evolution de la population résidente exposée à un dépassement de valeur limite de 2009 à 2015 sur la zone PPA83.....	146
Tableau 12 : Synthèse des actions du PPA.....	148
Tableau 13 : Synthèse du portage et des indicateurs associés.....	151
Tableau 14 : Échéancier de mise en œuvre des mesures.....	154
Tableau 15 : Synthèse des hypothèses de quantification par secteur.....	171

Liste des figures

Figure 1 : Zones Administratives de Surveillance (ZAS) pour la période 2010-2014 [Air PACA]...	13
Figure 2 : Risque de dépassement de la valeur cible pour l'ozone sur la Région PACA [Air PACA]	15
Figure 3 : Risque de dépassement d'une ou plusieurs valeurs limites (PM/NOx) par commune : zoom sur le Var [Air PACA].....	15
Figure 4 : Liens de compatibilités entre les différents plans [ADEME].....	17
Figure 5 : État d'avancement des documents d'urbanisme sur la région PACA en janvier 2012 [DREALPACA].....	19
Figure 6 : L'état d'avancement des SCOT de la région en septembre 2012 [DREAL].....	20
Figure 7 : Périmètre de la zone PPA de l'Agglomération de Toulon.....	28
Figure 8 : Occupation du sol du Var.....	29
Figure 9 : Localisation des Grandes Sources Ponctuelles industrielles et des principaux axes routiers dans le Var.....	30
Figure 10 : Densité de population dans le Var [INSEE 2007].....	32
Figure 11 : Principales zones naturelles protégées du Var	33
Figure 12 : Carte de moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO2) sur la zone PPA.....	34
Figure 13 : Carte de risque de dépassement Valeur Limite particules (PM10) sur la zone PPA.....	34
Figure 14 : Localisation du dispositif de mesures permanentes de la Qualité de l'Air dans le Var...	36
Figure 15 : Directions privilégiées des masses d'air polluées en fonction des vents en PACA.....	39
Figure 16 : Relief du Var.....	40
Figure 17 : Evolution moyenne des concentrations de polluants de 2000 à 2009 en région PACA.	41
Figure 18 : Evolution des niveaux moyens de NO2 de 2000 à 2010 en PACA.....	42
Figure 19 : Evolution des niveaux moyens de PM10 de 2000 à 2010 en PACA.....	42
Figure 20 : Evolution des niveaux moyens de SO2 de 2000 à 2010 en PACA.....	42
Figure 21 : Evolution des niveaux moyens de O3 de 2000 à 2010 en PACA.....	42
Figure 22 : Evolution des niveaux moyens de CO de 1996 à 2010 en PACA.....	42

Figure 23 : Cartographies des émissions de dioxyde de soufre (SO ₂) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	49
Figure 24 : Cartographies des émissions de monoxyde de carbone (CO) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	50
Figure 25 : Cartographies des émissions de particules fines (PM ₁₀) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	51
Figure 26 : Cartographies des émissions de particules fines (PM _{2,5}) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	52
Figure 27 : Cartographies des émissions d'oxydes d'azote (NO _x) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	53
Figure 28 : Cartographies des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et répartition sectorielle sur la zone PPA.....	54
Figure 29 : Illustration du phénomène d'inversion thermique dans la vallée du Paillon.....	60
Figure 30 : Profil horaire des températures et des vitesses de vent dans la vallée du Paillon [Etude Caractérisation des PM ₁₀ dans la vallée du Paillon, Air PACA].....	61
Figure 31 : Carte des mesures itinérantes d'ozone (O ₃) dans l'arrière-pays - Bilan 2009 Air PACA	62
Figure 32 : Territoires ayant l'obligation de réaliser un PCET.....	137
Figure 33 : Méthodologie de quantification des gains apportés par les actions PPA83.....	139
Figure 34 : Méthodologie de chiffrage par action.....	140
Figure 35 : Variation des émissions entre les scénarios du PPA83 [Air PACA].....	141
Figure 36 : Différence (AMSM + PPA 2015 – Référence 2009 : Percentile 90,4 des maxima journaliers en PM ₁₀).....	143
Figure 37 : Différences (AMSM +PPA) 2015 – Référence 2009 : Nombre de jours avec moyenne journalière PM ₁₀ > 50 µg/m ³ (a) et moyenne annuelle PM ₁₀ (b).....	144
Figure 38 : Différences (AMSM +PPA) 2015 – Référence 2009 : Moyenne annuelle de NO ₂	144
Figure 39 : Emprise de la zone modélisée par rapport à la zone PPA 83.....	145

Préface

L'amélioration de la qualité de l'air s'affirme progressivement comme un enjeu sanitaire prioritaire. En effet, les experts de santé publique s'accordent pour considérer que la pollution atmosphérique est responsable, chaque année en France, de la mort prématurée de plusieurs dizaines de milliers de personnes.

Afin de répondre à cette problématique, les pouvoirs publics ont adopté de nombreux plans et programmes en application de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996. Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), codifié dans le code de l'environnement, constitue un outil local important de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Les actions présentées dans le PPA ont pour unique objectif de ramener la concentration des polluants atmosphériques en deçà des normes réglementaires.

Pour améliorer la qualité de l'air du Var, un premier plan de protection de l'atmosphère a été adopté en mai 2007. Toutefois, des dépassements persistent.

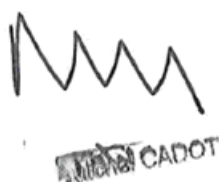
Face à ce constat, les travaux de révision du PPA du Var ont été lancés en janvier 2012.

Ce PPA révisé est l'aboutissement d'un large processus de concertation qui a mobilisé pendant plus de deux années les services de l'Etat, les collectivités territoriales, les associations de protection de l'environnement et des consommateurs, les industriels et les acteurs économiques concernés, ainsi que les citoyens consultés dans le cadre d'une enquête publique qui a donné lieu à un avis favorable le 16 août 2013.

Amendé pour tenir compte des remarques exprimées dans le cadre de ces différentes phases de consultation, le PPA révisé intègre également les orientations du Comité Interministériel de la Qualité de l'Air (CIQA) mis en place fin 2012 par la Ministre de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie.

La modélisation réalisée montre que la mise en œuvre de l'ensemble des mesures prévues, qu'elles soient réglementaires ou simplement incitatives, rend possible une nette amélioration de la qualité de l'air à l'échelle du périmètre du PPA, à horizon 2015.

Produit d'une volonté commune et résultat d'une œuvre collective, le PPA de l'agglomération de Toulon doit permettre d'agir pour le bien-être et la santé de tous.



MICHEL CADOT



Laurent CAYREL

Première partie : Contexte et État des lieux

1 Contexte réglementaire et objectifs des Plans de Protection de l'Atmosphère

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant de respecter ces normes.

En droit français, **outre les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être, des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants.** L'application de ces dispositions relève des articles L.222-4 à L.222-7 et R. 222-13 à R.222-36 du code de l'environnement.

Le PPA est un plan d'actions, arrêté par le préfet, qui a pour objectifs de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concerné les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Il doit fixer des objectifs de réduction, réaliser un inventaire des émissions des sources de polluants, prévoir en conséquence des mesures qui peuvent être contraignantes et pérennes pour les sources fixes (installations de combustion, usines d'incinération, stations-service, chaudières domestiques, etc.) et mobiles, et définir des procédures d'information et de recommandation ainsi que des mesures d'urgence à mettre en œuvre lors des pics de pollution. Chaque mesure doit être encadrée fonctionnellement et temporellement en vue de sa mise en œuvre et est accompagnée d'estimations de l'amélioration de la qualité de l'air escomptée. La mise en application de l'ensemble de ces dispositions doit être assurée par les autorités de police et les autorités administratives en fonction de leurs compétences respectives. Dès lors qu'elles auront été reprises dans des arrêtés, les mesures du PPA seront opposables.

Le bilan de la mise en œuvre du PPA doit être présenté annuellement devant le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) et, au moins tous les cinq ans, la mise en œuvre du plan fait l'objet d'une évaluation par le ou les préfets concernés pour décider de son éventuelle mise en révision.

Le PPA doit être compatible avec les grandes orientations données par le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (voir section 3 de cette partie), en remplacement du Plan Régional pour la Qualité de l'Air. En revanche, le lien de compatibilité est inversé avec le plan de déplacements urbains (PDU) qui touche également la qualité de l'air au niveau local par ses objectifs inscrits dans la loi LOTI, à savoir : la diminution du trafic automobile, le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement moins polluants, l'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération, l'organisation du stationnement sur le domaine public, le transport et la livraison des marchandises et l'encouragement des entreprises et des collectivités publiques à favoriser le transport collectif de leur personnel.

2 La qualité de l'air: présentation de l'enjeu sanitaire

Le Grenelle de l'environnement a permis de co-construire un plan d'actions extrêmement riche qui vise à « instaurer un environnement respectueux de la santé ». C'est ainsi qu'a été lancé le second Plan National Santé Environnement (PNSE 2009-2013) dont le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) est la déclinaison régionale.

Le pilotage de ce deuxième plan régional est le fruit d'une collaboration entre la DREAL et de l'Agence Régionale de la Santé.

Une démarche participative a permis d'impliquer les acteurs en santé environnement de la région, aussi bien les services de l'État que les associations, les collectivités et les représentants du monde économique ainsi que des experts. Plus de cent soixante-dix projets ont ainsi émergé. La révision des PPA est un projet porté par la DREAL et labellisé par le PRSE au sein de l'enjeu AIR. L'enjeu AIR est un des trois enjeux identifiés dans le cadre du PRSE PACA 2009-2013. Il concerne la réduction et le contrôle des expositions à la pollution atmosphérique ayant un impact sur la santé.

En complément au PRSE, le PPA est établi pour répondre à une problématique sanitaire de qualité de l'air, majoritairement régie par la présence des polluants dont la surveillance est réglementée : dioxyde d'azote (NO₂) particules fines (PM₁₀), dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone (CO), ozone (O₃), métaux et benzène. En effet, une qualité de l'air dégradée est associée à la surreprésentation de diverses pathologies : irritations rhinopharyngées et oculaires, toux, dégradation de la fonction ventilatoire, hypersécrétion bronchique, déclenchement de crises d'asthme, effets sur le système cardiovasculaire...

Le Tableau 1 présente les origines, les pollutions générées et les conséquences sur la santé que peuvent engendrer les polluants réglementés ciblés par le PPA.

Polluants	Sources principales	Effets sur la santé		Effets sur l’environnement et le bâti
		A court terme	A long terme	
LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES « CLASSIQUES »				
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fioul, gazole...) et procédés industriels	Le dioxyde de soufre est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances comme les particules. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire)	Insuffisance pulmonaire permanente due à des crises répétées de broncho-constriction.	Dégradation des sols (due aux pluies acides) et dégradation des bâtiments (réactions chimiques avec la pierre)
Dioxyde d’azote (NO ₂)	Installations de combustion, trafic routier	Gaz irritant pour les bronches. Il entraîne une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires chez l’enfant	-	Pluies acides. Précurseur de la formation de l’ozone troposphérique. Il déséquilibre également les sols sur le plan nutritif
Particules en suspension (PM)	Installations de combustion, trafic routier, industries	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l’arbre pulmonaire et peuvent irriter les voies respiratoires inférieures	Bronchites chroniques. Présomption d’effets cancérigènes (dans le cas d’association avec d’autres polluants comme les HAP)	Salissures des bâtiments et des monuments, altération de la photosynthèse
Ozone (O ₃)	Polluant secondaire formé à partir des NOx et des COV.	Gaz agressif qui peut provoquer la toux, diminuer la fonction respiratoire, entraîner des maux de tête et irriter les yeux. Il peut également entraîner une hypersensibilité bronchique	Diminution des fonctions respiratoires.	Effet néfaste sur la photosynthèse et la respiration des végétaux
Composés Organiques Volatils (COV)	Trafic routier et industries chimiques et de raffinage	Effets très variables selon les composés, de la simple gêne olfactive à des irritations ou des diminutions de la capacité respiratoire	Certains COV comme le benzène sont mutagènes et cancérigènes.	Un grand nombre de ces composés est impliqué dans la formation de l’ozone troposphérique
Benzène (C ₆ H ₆)	Trafic routier	Vertiges, tremblements, confusions et diminution de la capacité respiratoire	Pouvoir cancérigène avéré en cas d’exposition chronique. Anémie. Altération du système immunitaire et du système nerveux (maux de tête, perte de mémoire)	Précurseur de la formation de l’ozone troposphérique

Tableau 1: Polluants réglementés ciblés par le PPA, origines, pollutions générées et effets sur la santé, l'environnement et le bâti

3 Les orientations fixées par le Schéma Régional Climat Air Énergie

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE), approuvé par le Préfet de la Région PACA (arrêté du 17 juillet 2013), vient en remplacement du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) pour le volet Air. Il a pour objectif la définition de grandes orientations à échéance 2020 concernant la lutte contre la pollution atmosphérique et l'adaptation au changement climatique en matière de maîtrise de la demande en énergie, de développement des énergies renouvelables et de réduction des gaz à effet de serre. Au sein du projet de SRCAE, ces orientations ont été classées en trois catégories :

- Les orientations transversales
- Les orientations sectorielles : agriculture et forêt, industrie, bâtiment, transport et urbanisme
- Les orientations spécifiques : énergies renouvelables, qualité de l'air, adaptation au changement climatique

Le PPA devant être compatible avec le SRCAE, les 7 orientations spécifiques AIR définies en tant qu'orientations spécifiques du Schéma Régional Climat Air Énergie de la Région Provence Alpes Côte d'Azur sont présentées ci-dessous.

Orientations volet air du SRCAE PACA

AIR1 – Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone

AIR2 – Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables

AIR3 – Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre

AIR4 – Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants

AIR5 – Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote)

AIR6 – Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air notamment dans le domaine des transports

AIR7 - Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air

Au-delà de ces orientations spécifiques AIR, du fait du caractère intégrateur de la problématique Qualité de l'Air et de l'interdépendance des thématiques Climat, Air et Énergie, de nombreux liens Qualité de l'Air ont également été définis lors de la définition des orientations transversales et sectorielles.

4 Les critères de mise en révision du PPA du Var de 2007

La conformité des territoires vis-à-vis des seuils réglementaires se vérifie sur la base des **Zones Administratives de Surveillance** (ZAS) avec, pour principe suivant : si une partie d'une ZAS dépasse une valeur réglementaire, toute la zone est considérée comme non conforme.

Le découpage des ZAS a été revu pour le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air 2010, avec des règles uniformisées au niveau national :

- Les **Unités Urbaines de plus de 250 000 habitants** forment des ZAS dites « **Zone Agglomération** », ou ZAG. Dans le Var, il s'agit de l'agglomération de **Toulon**
- Les **Unités Urbaines entre 50 000 et 250 000 habitants** sont regroupées au sein d'une seule ZAS, dite « **Zone Urbaine Régionale** », ou ZUR. Le département du Var n'est pas concerné par ces zones.
- Les **Zones Industrielles majeures** font l'objet de zones à part entière, les **ZI**. Seuls deux cas en France existent : Rouen-le-Havre et Fos-Berre dans les Bouches-du-Rhône. Le département du Var n'est pas concerné par ces zones.
- Le **territoire restant** de chaque région constitue les **Zones Régionales**, ou ZR. Le reste du territoire départemental du Var est donc intégré dans cette zone.

Le zonage en vigueur dans la région PACA depuis 2010 est présenté Figure 1. Une description rapide des ZAS du Var est présentée Tableau 2.

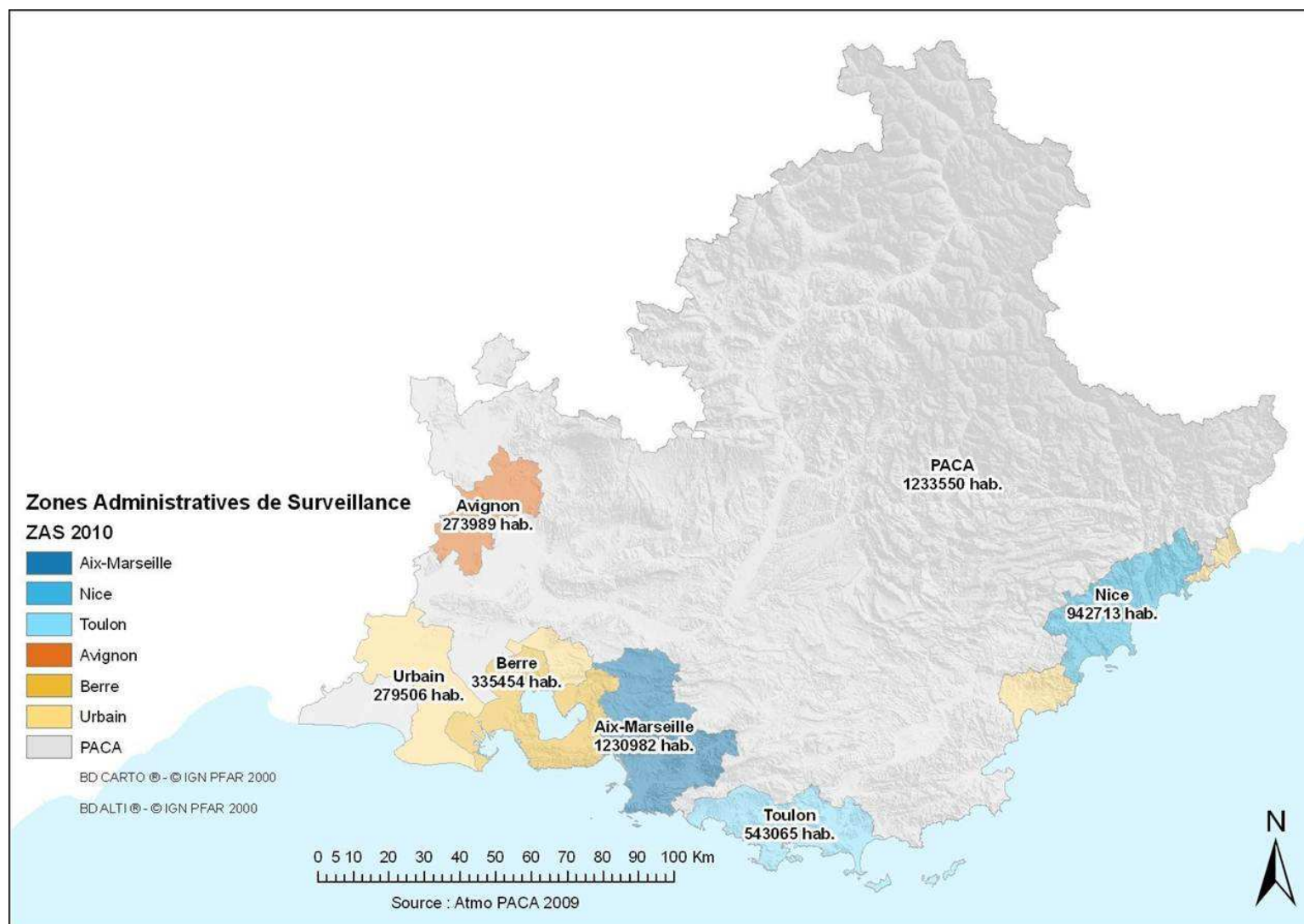


Figure 1 : Zones Administratives de Surveillance (ZAS) pour la période 2010-2014 [Air PACA]

ZAS	Population 2007 (hab)	Surface (km ²)	Mots-clefs
Toulon	555 405	724	9ème agglomération de France en population
ZR	1 278 493	2 671	De la ville moyenne à la zone naturelle. Mer et montagne

Tableau 2: Description des Zones Administratives de Surveillance

Le Tableau 3 présente l'état des Zones Administratives de Surveillance du département du Var entre 2005 et 2009 au regard des Valeurs Limites (VL) et Valeurs Cibles (VC) définies par la réglementation. Un rappel de cette réglementation est disponible en Annexe.

Zone	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	C ₆ H ₆	CO	O ₃	Métaux Lourds	BAP	PM _{2,5}
	VL nombre de jours	VL moyenne annuelle	VL journalière	VL moyenne annuelle	VL max. sur 8H	VC nb de jours	VC moyenne annuelle	VC moyenne annuelle	VC moyenne annuelle
	Fond/Prox	Fond/Prox	Fond/Prox	Fond/Prox	Fond/Prox	Fond	Fond/Prox	Fond/Prox	Fond/Prox
Toulon									
Zone Régionale									



Pas de dépassement



Dépassement constaté par modélisation ou mesure indicative



Dépassement constaté par mesure de référence



Évaluation non complète

Tableau 3 : État des Zones Administratives de Surveillance par rapport aux Valeurs Limites et Valeurs Cibles (2005-2009)

Sur la base de l'état des Zones Administratives de Surveillance sur la période 2005-2009 et de l'évolution prévisible des niveaux de polluants, des cartes de risques de dépassement d'une ou plusieurs valeurs limites ou valeurs cibles (pour l'ozone) ont été réalisées par commune sur l'ensemble de la région PACA (Figure 2 et Figure 3). Ces cartographies permettent de mettre en valeur les zones à enjeux en termes de réduction des émissions polluantes.

A noter : Les particules et les oxydes d'azote sont les polluants prioritaires sur le département compte-tenu des dépassements de valeurs limites observés. Aucun dépassement de normes n'a été enregistré sur la période 2005-2009 pour les autres polluants sauf pour l'ozone pour lequel seuls des dépassements des valeurs cibles (mais pas des valeurs limites) ont été enregistrés. L'ozone est un polluant secondaire dont le processus de formation est complexe. Celui-ci s'accumule parfois loin des sources d'émission des polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...); en ce sens l'échelle départementale du PPA est peu adaptée (l'échelle du SRCAE est plus appropriée).

Aussi, les conditions conduisant à élaborer un PPA sur l'agglomération de Toulon sont les suivantes :

- une zone de surveillance (la zone dite de Toulon) englobe une agglomération de plus de 250 000 habitants ;
- une zone de surveillance connaît des dépassements des normes (valeurs limites et/ou valeurs cibles) de la qualité de l'air.

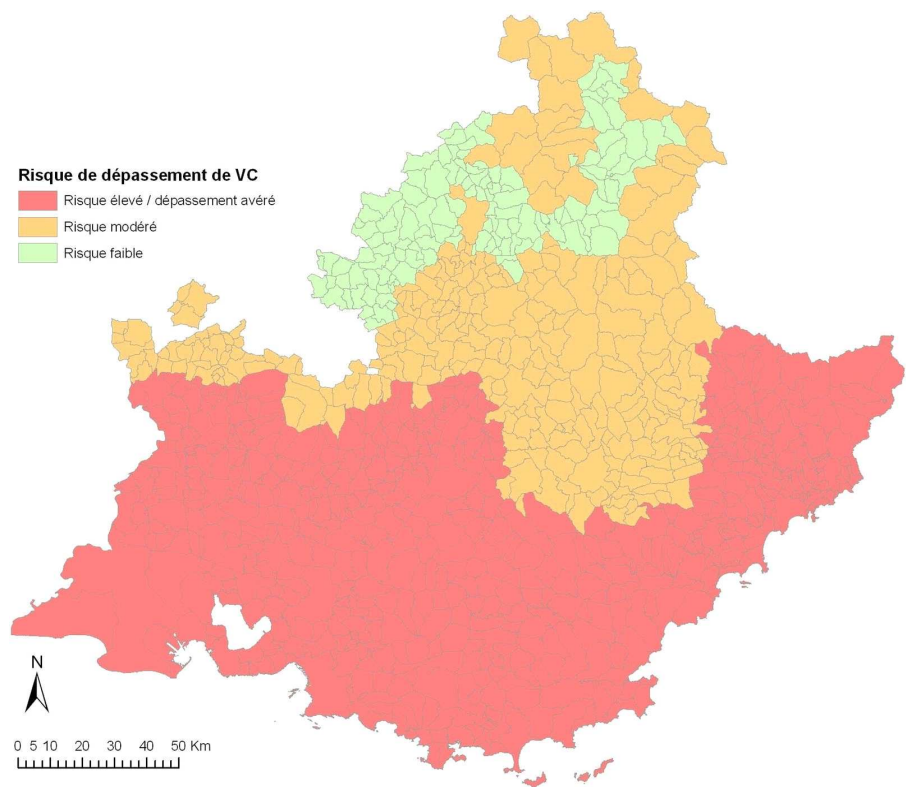


Figure 2 : Risque de dépassement de la valeur cible pour l’ozone sur la Région PACA [Air PACA]

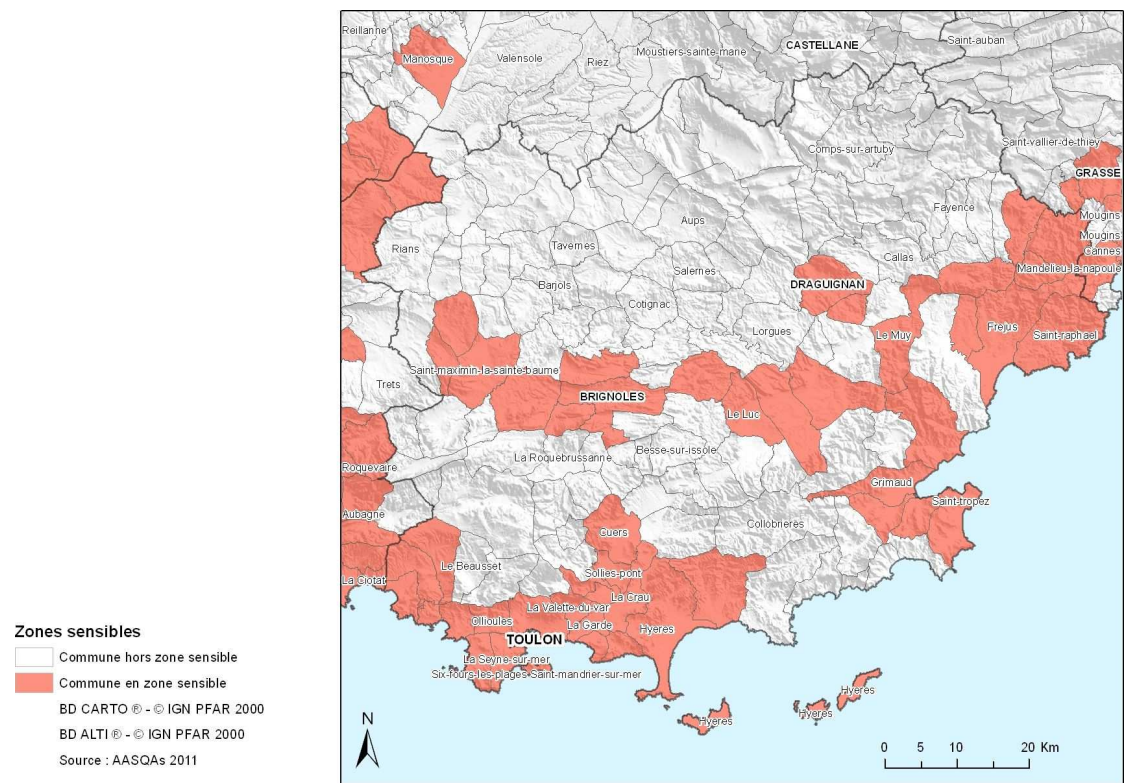


Figure 3 : Risque de dépassement d’une ou plusieurs valeurs limites (PM/NOx) par commune : zoom sur le Var [Air PACA]

5 Le PPA du Var 2007 : État des lieux

Les paragraphes suivants font la synthèse de l'analyse de l'état des lieux du plan actuel dans la zone nécessitant un nouveau PPA.

5.1 Analyse des forces et faiblesses du PPA 2007

Le PPA 2007 du Var a été approuvé le 10 mai 2007. Ce PPA de première génération comprend 19 mesures, principalement des recommandations générales, dont 8 mesures d'urgence. Outre le fait que celui-ci ne comprend aucune mesure destinée à lutter contre la pollution particulaire, le plan d'actions arrêté en 2007 s'est avéré insuffisant pour atteindre les normes de qualité de l'air.

Les attentes pour cette révision sont les suivantes :

- **En termes d'implication des acteurs :**

Un portage fort de l'État est indispensable, dans la phase d'élaboration mais également de suivi, à travers l'affirmation de la puissance publique et du pouvoir régalien, garant d'un message fort envoyé aux différentes parties prenantes.

Il apparaît également particulièrement important d'obtenir l'implication politique forte de tous les acteurs : État, Collectivités, Agglomération, Élu(e)s...

Cette implication sera d'autant plus importante qu'un travail d'identification et de ciblage des porteurs, relais politiques et acteurs décisionnaires sera effectué.

La formalisation des engagements doit également être recherchée, et une réflexion sur des moyens coercitifs pourrait être envisagée : pression du contentieux, possibilité d'appréciation politique...

Un décloisonnement des compétences doit être réalisé auprès des acteurs techniques : Air, Transport, Urbanisme, Aménagement...

- **En termes de mise en œuvre et de suivi des actions**

Il apparaît particulièrement important de renforcer la communication entre l'État et les Collectivités.

La nécessité d'un réel suivi et d'un contrôle une fois la mise en œuvre avérée est également un enjeu majeur.

La mise en œuvre des actions et leur suivi devront être avérés et opérés en toute indépendance.

Pour ce faire, la structuration d'un jeu d'acteurs pérenne à l'échelle d'un territoire, en lien avec des actions structurelles, doit être envisagée.

5.2 Analyse de la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme (PLU, PDU, SCOT...)

Sur un même territoire, plusieurs plans peuvent s'appliquer. Il existe entre eux des liens de compatibilité, indispensables pour assurer la cohérence de l'espace considéré. Ainsi, sur le territoire du PPA, **différents plans coexistent**.

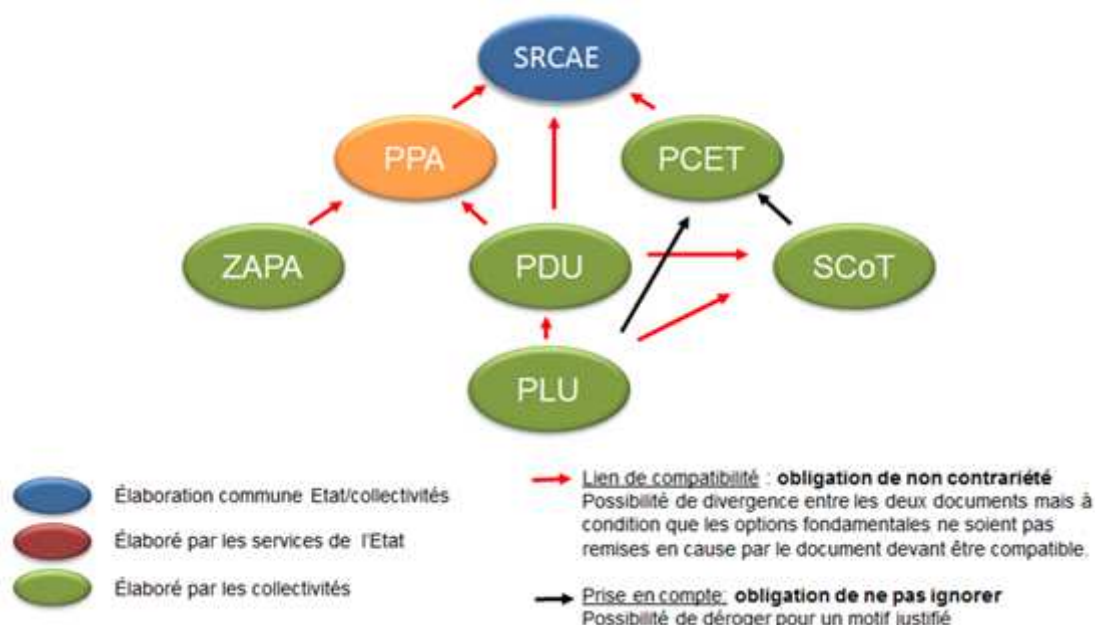


Figure 4 : Liens de compatibilités entre les différents plans [ADEME]

Le **PPA** doit tout d'abord être compatible avec le **Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)** comme précisé précédemment.

Les **PDU (Plans de Déplacements Urbains)** doivent être compatibles avec le PPA.

Sur le département du Var, il existe actuellement **un seul PDU**, qui concerne l'agglomération de **Toulon Provence Méditerranée**. Il a été approuvé le 4 juillet 2006 et s'applique sur 11 communes : Carqueiranne, La Garde, Hyères, Ollioules, le Pradet, le Revest des Eaux, Saint-Mandrier-sur-Mer, La Valette du Var, Toulon, Six-Fours-Les-Plages et La Seyne-Sur-Mer. La réduction de la pollution de l'air est citée comme un objectif dans ce PDU.

D'autre part, les **Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)** et les **Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)** n'ont pas de contrainte de compatibilité explicite avec le PPA mais il est essentiel de prendre en compte ces documents d'urbanisme au cours de l'élaboration du PPA pour assurer une cohérence entre les actions prises et l'aménagement du territoire.

Sur le département du Var, il existe plusieurs schémas de cohérence territoriale dont l'état d'avancement en septembre 2012 est précisé en figure 6. Le SCOT de l'Aire Toulonnaise a été approuvé le 16 octobre 2009.

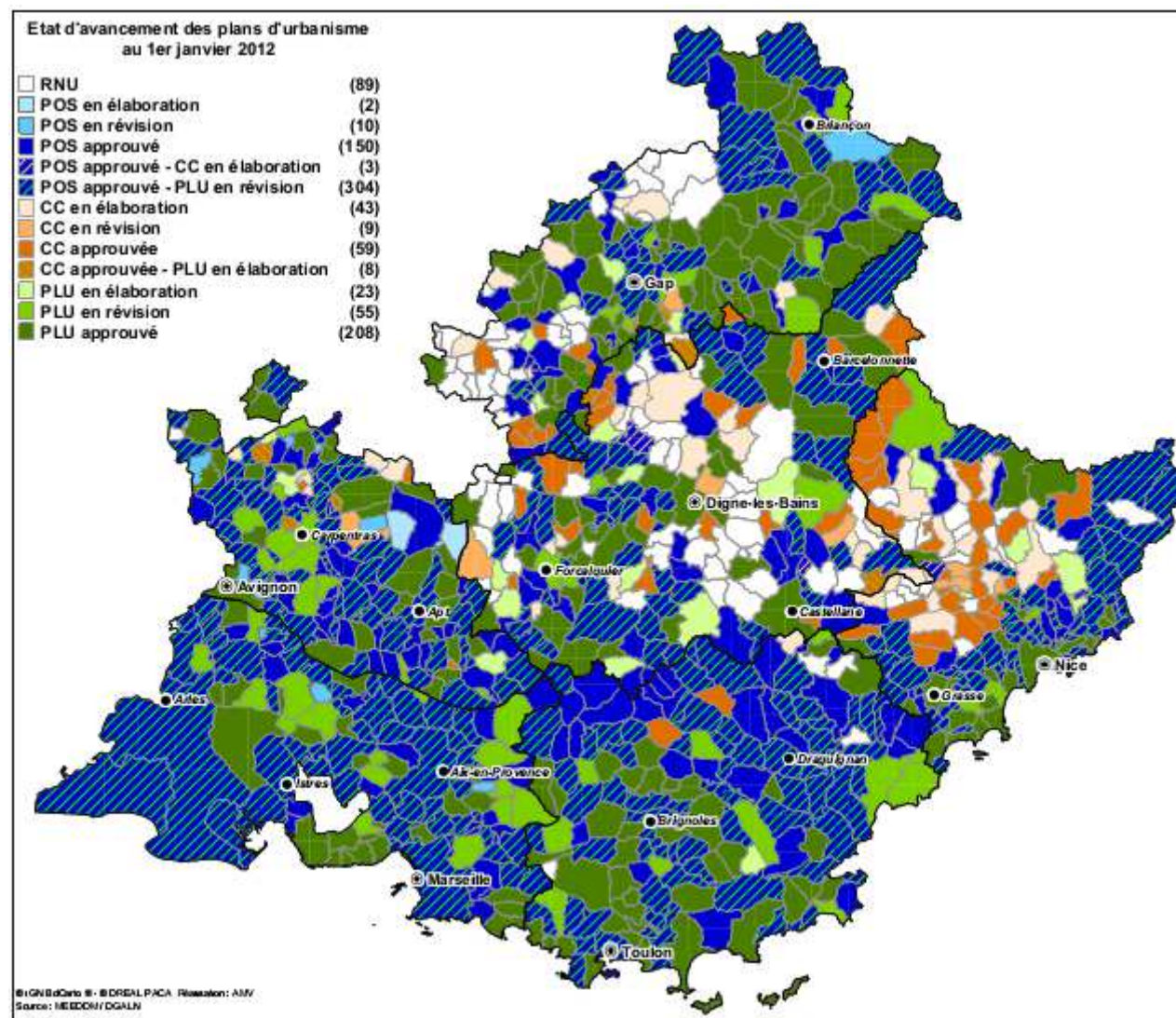


Figure 5 : État d'avancement des documents d'urbanisme sur la région PACA en janvier 2012 [DREALPACA]

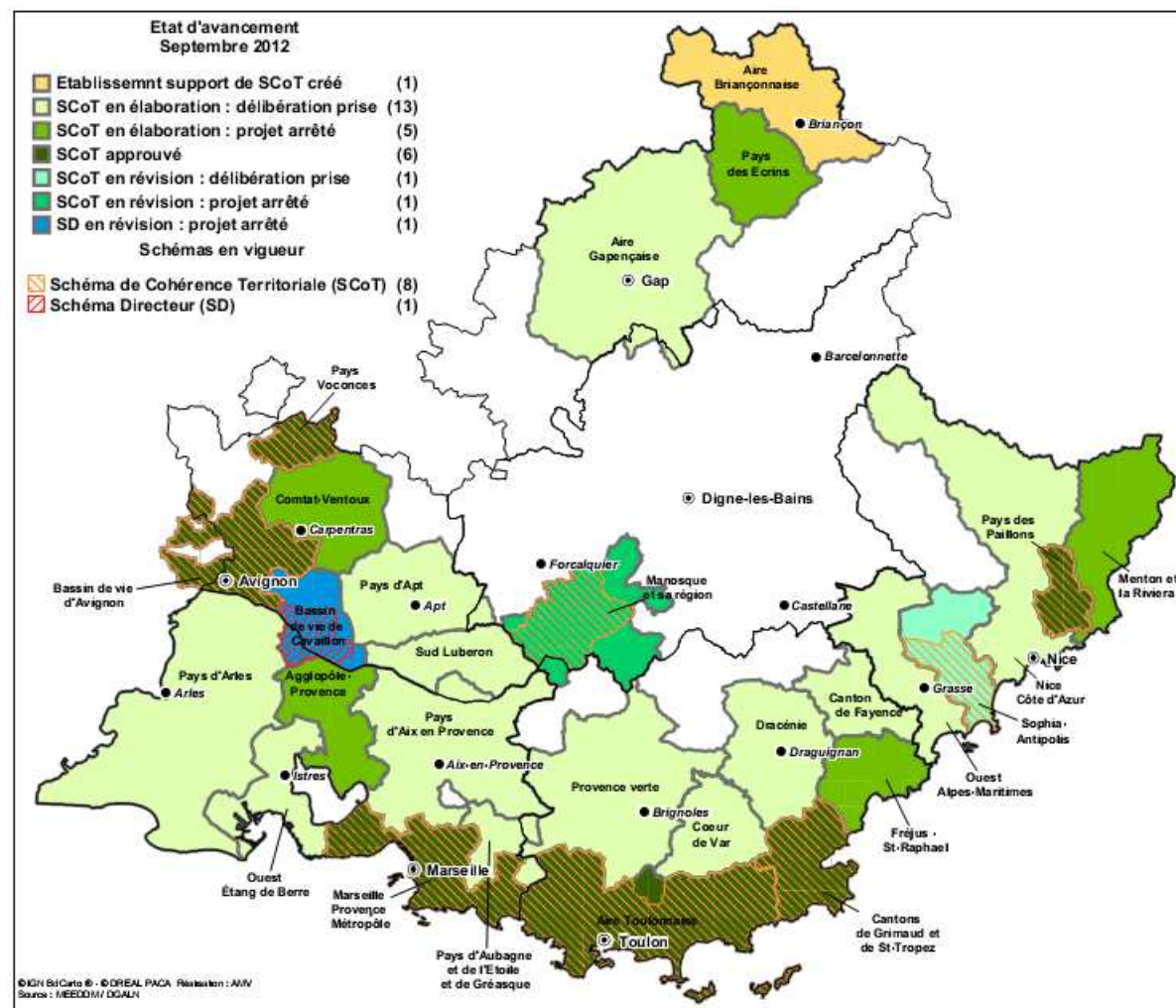


Figure 6 : L'état d'avancement des SCOT de la région en septembre 2012 [DREAL]

5.3 Mesures réglementaires existantes avant l'entrée en vigueur de la directive 2008/50/CE (11 juin 2008)

En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementation imbriqués peuvent être distingués : il s'agit des réglementations européenne, nationale et locale. L'ensemble de ces réglementations a pour principales finalités :

- l'évaluation de l'exposition de la population et de la végétation à la pollution atmosphérique ;
- la définition et l'évaluation des actions politiques entreprises pour limiter cette pollution ;
- l'information sur la qualité de l'air.

Dans un souci de cohérence du PPA, les réglementations appliquées après le 11 juin 2008 sont également mentionnées dans ce paragraphe. Elles sont différenciées des autres par un astérisque « * ».

5.3.1 Directives européennes

Les directives européennes définissent le système de surveillance de la qualité de l'air (méthodes et outils), les seuils réglementaires (court et long termes) ainsi que les plans et programmes mis en œuvre en cas de dépassement de ces seuils.

Directives européennes principales :

- **Directive cadre 96/62/CE** du 27 septembre 1996 : concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant et qui fournit le cadre à la législation communautaire sur la qualité de l'air
- Directives filles associées :
 - **1999/30/CE** du 22 avril 1999 : fixant des valeurs limites pour le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azotes (NOx), les particules (PM) et le plomb dans l'air ambiant
 - **2000/69/CE** du 16 novembre 2000 : fixant des valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone (CO) dans l'air ambiant
 - **2002/3/CE** du 15 février 2002 : relative à l'ozone (O₃) dans l'air ambiant
 - **2004/107/CE** du 15 décembre 2004 : fixant des valeurs limites pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le cadmium, l'arsenic, le nickel et le mercure dans l'air ambiant
- **Directive 2008/50/CE *** du 21 mai 2008 (promulguée le 11 juin 2008) : relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Elle reprend les objectifs indiqués dans la directive 96/62/CE et les directives filles et y ajoute la surveillance des tendances à long terme et des améliorations obtenues, la coopération accrue entre les États et la mise en place de valeurs limites pour les particules fines (PM_{2,5})

Autres directives européennes :

- **1988/609/CE** du 24 novembre 1988 : relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion.

- **1997/101/CE** du 27 janvier 1997 : établissant un échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les États membres.
- **2000/76/CE** du 4 décembre 2000 : relative à l'incinération des déchets.
- **2001/81/CE** : du 23 octobre 2001 concernant les plafonds nationaux d'émissions de certains polluants atmosphériques et fixant à chaque État membre des objectifs de réduction globaux de ses émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NOx), de composés organiques volatils (COV) et d'ammoniac (NH₃) (pour la France : réduction de l'ordre de 40% des émissions entre 1990 et 2010).
- **2003/4/CE** du Conseil du 28 janvier 2003 : concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement.

5.3.2 La réglementation nationale

Le cadre réglementaire national transpose les directives européennes et renforce considérablement le système de surveillance de qualité de l'air, avec le concours des collectivités territoriales, des émetteurs et l'implication des associations et personnalités qualifiées au sein des organismes régionaux de surveillance de la qualité de l'air.

La loi LAURE n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie vise à définir une politique publique qui intègre l'air dans le développement urbain. Elle inscrit comme objectif fondamental "la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé" et s'articule autour de trois grands axes :

- la surveillance et l'information,
- l'élaboration d'outils de planification,
- la mise en place de mesures techniques, de dispositions fiscales et financières, de contrôles et de sanctions.

Le Code de l'environnement :

La Loi LAURE a été intégrée au Code de l'Environnement au Livre II Titre II.

Lois issues de la démarche du Grenelle de l'Environnement :

- **la loi n°2009-967 *** du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement ;
- **la loi n°2010-788 *** du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Elles mettent en place une gestion transversale de l'atmosphère à travers les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie et les Plans Climat-Énergie Territoriaux mis en œuvre dans toutes les régions, tous les départements, communes et regroupements de communes de plus de 50 000 habitants. Elles renforcent également l'arsenal de lutte contre les niveaux de particules (plan particules national).

Les principaux Décrets :

- **Décret n° 98-360** du 6 mai 1998 : relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air et aux plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA).
- **Décret n° 2001-449** du 25 mai 2001 : relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique.

- **Décret n° 2002-213** du 15 février 2002 : portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil et 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998. Il régit le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NOx), les particules (PM), le plomb, le benzène et le monoxyde de carbone (CO).
- **Décret n° 2003-1085** du 12 novembre 2003 : portant transposition de la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil et relatif à l'ozone (O₃).
- **Décret n° 2004-195** du 24 février 2004 : pris pour l'application de l'article L. 222-3 du code de l'environnement et modifiant le décret n° 98-362 du 6 mai 1998 relatif aux plans régionaux pour la qualité de l'air.
- **Décret n° 2007-1479** du 12 octobre 2007 : relatif à la qualité de l'air et modifiant le code de l'environnement (partie réglementaire). Il rend obligatoire la mesure des métaux lourds et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
- **Décret n° 2008-1152*** du 7 novembre 2008 : précise les valeurs cibles pour l'ozone et en définit de nouvelles pour les métaux lourds et le benzo-(a)pyrène.
- **Décret n° 2010-1250 *** du 21 octobre 2010 : transposant en droit français la directive 2008/50/CE. Il précise les normes à appliquer pour les particules fines (PM_{2,5}) ainsi que des seuils d'information et d'alerte aux particules fines (PM₁₀).

Les principaux Arrêtés Ministériels :

- **Arrêté du 17 août 1998** : relatif aux seuils de recommandation et aux conditions de déclenchement de la procédure d'alerte.
- **Arrêté du 23 avril 2001** : portant sur l'agrément d'associations de surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement.
- **Arrêté du 11 juin 2003** : relatif aux informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte.
- **Arrêté du 22 juillet 2004** : relatif à l'obligation de calculer un indice de la qualité de l'air dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- **Arrêté du 21 octobre 2010*** : relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public.

Les principales Circulaires :

- **Circulaire du 17 août 1998** relative aux mesures d'urgence concernant la circulation des véhicules.
- **Circulaire du 18 juin 2004** relative aux procédures d'information et de recommandation et d'alerte ainsi qu'aux mesures d'urgence.
- **Circulaire du 12 octobre 2007** relative à la procédure d'alerte et d'information en cas de pic de pollution par les particules en suspension.

5.3.3 La réglementation régionale et locale

En région PACA, des mesures d'urgence en cas de pic de pollution à l'ozone ont été mises en place afin de diminuer l'impact de ces pics.

Une nouvelle procédure d'information du public a été mise en place le 1er décembre 2008 en cas de **pics de pollution aux particules fines (PM₁₀)**.

5.4 Projets d'aménagement pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'air

Qu'ils soient routiers, ferroviaires ou bien industriels, plusieurs projets structurants voient le jour sur le département du Var et peuvent avoir une réelle influence sur la qualité de l'air :

● **Projet de système ferroviaire intégré**

Avec près de 5 millions d'habitants, la région PACA est la 3ème région la plus peuplée de France et compte 3 des 10 plus grandes agglomérations françaises (Nice, Toulon, Marseille/Aix). Sa population réside à 75% à moins de 20 kilomètres du littoral. La région accuse un retard en infrastructures de transport, tant pour la route que pour les transports urbains collectifs et le fer.

Aussi, depuis une dizaine d'années, de lourds efforts ont été entrepris pour améliorer les infrastructures de transport. Pour éviter que la situation ne se dégrade encore, ces lourds efforts sur les modes ferrés, routiers et les transports urbains doivent désormais être ciblés là où les besoins de mobilité sont avérés et selon les modes de transport qui offrent les meilleures perspectives de progression. Dès lors, une volonté commune apparaît se dégager autour d'un grand projet ferré pour PACA, caractérisé par 3 objectifs :

- répondre aux besoins du quotidien,
- offrir des relations inter-cités rapides (Nice, Toulon, Marseille, Lyon, Gênes, Barcelone...),
- offrir un raccordement performant au réseau à grande vitesse, notamment pour tout l'Est de la région.

● **Le tunnel de Toulon**

Les travaux de la traversée souterraine de Toulon, second tube au Sud, consistent à réaliser à 35 mètres sous le centre ville de Toulon un tunnel d'environ 3 km de long, parallèle au tube Nord mis en service en septembre 2002 dans le sens Nice / Marseille. Le tube Sud permettra de relier à terme l'A50, depuis Marseille à l'A57, vers Nice et enfin assurer une continuité autoroutière complète.

Une fois achevée, l'opération sera destinée à fluidifier et sécuriser le trafic routier dans la ville de Toulon. Elle participera également à réduire les nuisances : pollution de l'air et bruit.

Les travaux de creusement se sont terminés le 3 mars 2011 par la jonction des deux fronts Est et Ouest sous le carrefour des rues d'Antrechaus et Clappier, 35 mètres sous terre. Après 4 années de travaux, c'est désormais une galerie de 2,9 km de long qui relie les deux entrées de la ville de Toulon, parallèlement au tube Nord. La mise en service du tube Sud est envisagée pour début 2014, dans le sens Marseille / Nice.

● **L'élargissement à 3 voies : A57 à l'Est de Toulon**

Le projet d'élargissement de l'A57 est la continuité logique des travaux de la traversée souterraine de Toulon. Il consiste à mettre l'autoroute à 2 x 3 voies sur 7 km, entre l'extrémité du tube Sud du tunnel (en cours de réalisation) et l'échangeur de Pierre Ronde. Il vise également à réaménager les échangeurs afin d'améliorer la circulation.

L'élargissement de l'A57 constitue un projet majeur pour l'agglomération toulonnaise et s'articule autour de plusieurs points forts. On trouve parmi eux l'amélioration du cadre de vie des riverains par la réduction des nuisances sonores et de la pollution atmosphérique.

La concertation publique s'est déroulée en 2007/2008, aboutissant au choix d'un scénario d'élargissement de l'A57 à 2 x 3 voies avec circulation facilitée des bus. Les études préalables ont été achevées en juillet 2012 et sont en cours de validation.

● **Mise en place d'un tramway du Pradet à Saint Mandrier**

La première ligne du TCSP desservira les communes de Saint-Mandrier, La Seyne-sur-Mer, Ollioules, Toulon, La Valette-du-Var, La Garde et Le Pradet sur une longueur totale d'environ 30 km ponctuée de 55 stations.

5.5 Prise en compte du plan d'urgence de la Qualité de l'Air

La révision du PPA des Alpes Maritimes du Sud se trouve appuyée par un plan national d'urgence pour la qualité de l'air (PUQA), issu des travaux du Comité Interministériel de la Qualité de l'Air (CIQA) associant État et collectivités territoriales et dévoilé le 6 février 2013 par la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Les dispositions du présent plan s'articulant avec le PUQA sont mentionnées dans le corps du texte par la mention **PUQA**.

Deuxième partie : Diagnostic physique

6 Informations générales

6.1 Présentation de la zone concernée par le PPA révisé et justification de son étendue

D'une superficie de 5 973 km², le département du Var est composé de 153 communes et compte 1 013 458 habitants.

Le Var est un **département contrasté en terme de qualité de l'air** :

- la **bande côtière**, très urbanisée, engendre une pollution liée aux transports et aux activités domestiques. Les émissions de polluants du littoral varois connaissent par ailleurs une forte saisonnalité, avec l'afflux de touristes durant l'été. Les principaux centres urbains (Toulon, Fréjus, Draguignan...), présentant une forte densité de population, sont les principaux pôles émetteurs du département.
- **dans l'arrière-pays**, en revanche, les sources d'émissions de polluants sont beaucoup moins nombreuses, en dehors de quelques zones urbanisées et des grands axes routiers et autoroutiers. Le Parc Naturel Régional du Verdon occupe toute la frange nord du département.

Au regard des constats repris au paragraphe 4, le périmètre du PPA du Var est présentée sur la Figure 7.

La **Zone PPA de l'Agglomération de Toulon** a été définie sur la base du périmètre de la ZAS de Toulon et correspond à 26 communes centrées sur l'agglomération de Toulon au sens du Décret n°2002-2013 du 15 février 2002, sur deux départements.

Cf liste annexée au Décret n°2002-213 du 15 février 2002 portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 et 2000/69/CE du 16 novembre 2000 du Parlement et du Conseil et modifiant le décret n°98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air ambiant et de ses effets sur la santé et l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.)

Le Tableau 4 présente la liste des communes du périmètre **PPA de l'agglomération de Toulon**.

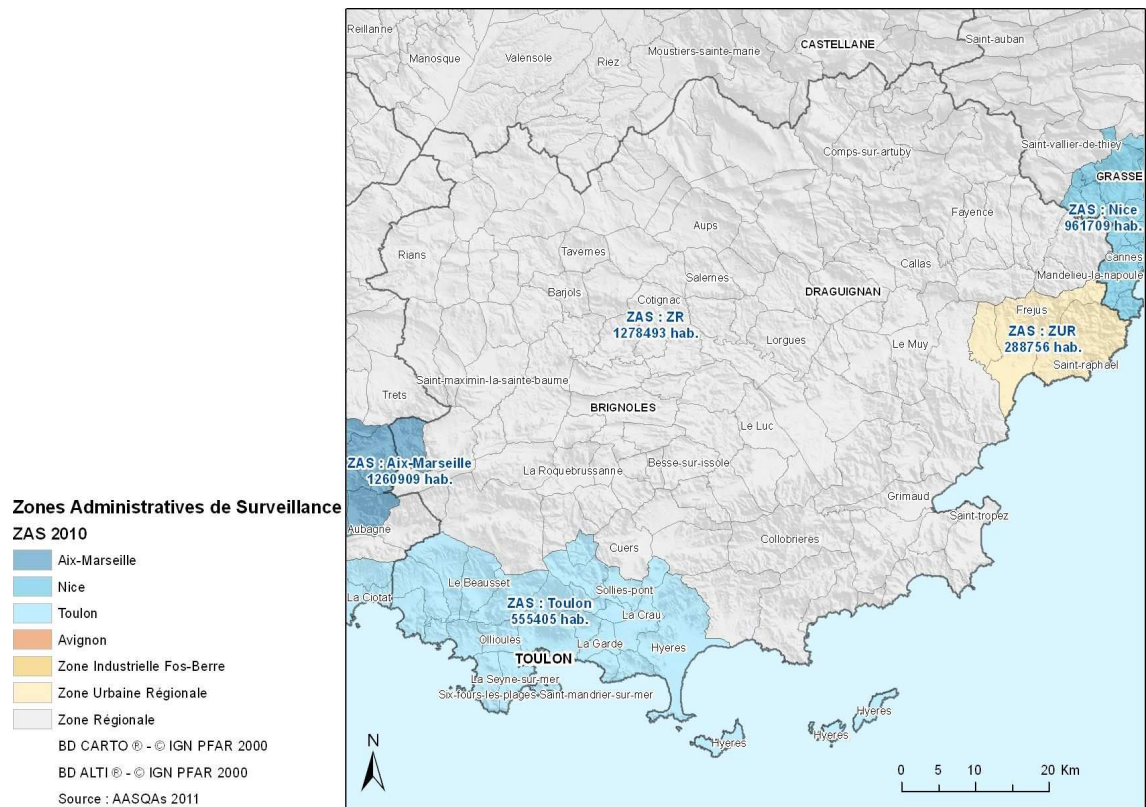


Figure 7 : Périmètre de la zone PPA de l'Agglomération de Toulon

Communes intégrées dans la Zone PPA du département du Var (26 Communes)				
Département du Var (24 communes)				
Bandol	Le Beausset	Belgentier	La Cadière d'Azur	Carqueiranne
Le Castellet	La Crau	Evenos	La Farlède	La Garde
Hyères	Ollioules	Le Pradet	Le Revest-les-Eaux	Saint Cyr-sur-Mer
Sanary-sur-Mer	La Seyne-sur-Mer	Six-Fours-les-Plages	Solliès-Pont	Solliès-Toucas
Solliès-Ville	Toulon	La Valette-du Var	Saint-Mandrier-sur-Mer	
Département des Bouches du Rhône (2 communes)				
	Ceyreste		La Ciotat	

Tableau 4: Liste des communes intégrées au périmètre du PPA de l'Agglomération de Toulon

6.2 Occupation de la zone du PPA

6.2.1 Occupation des sols

La Figure 8 présente une cartographie de l'occupation des sols du Var.

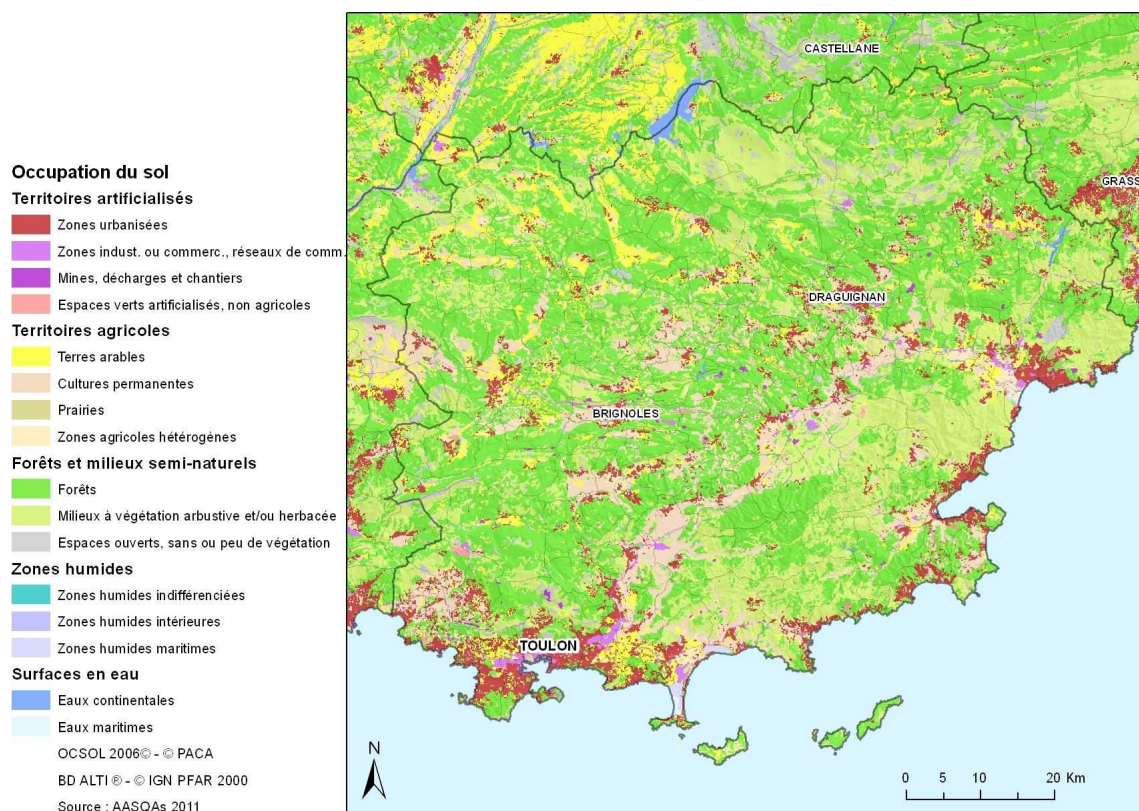


Figure 8 : Occupation du sol du Var

L'occupation du sol du département du Var se répartit de la manière suivante :

- Territoires artificialisés : 8,9%
- Territoires agricoles : 17,4%
- Forêts et milieux semi naturels : 73%
- Surfaces en eaux : 0,6%

6.2.2 Transport et Industrie

La Figure 9 présente une cartographie des principaux axes routiers et des Grandes Sources Ponctuelles industrielles du Var.

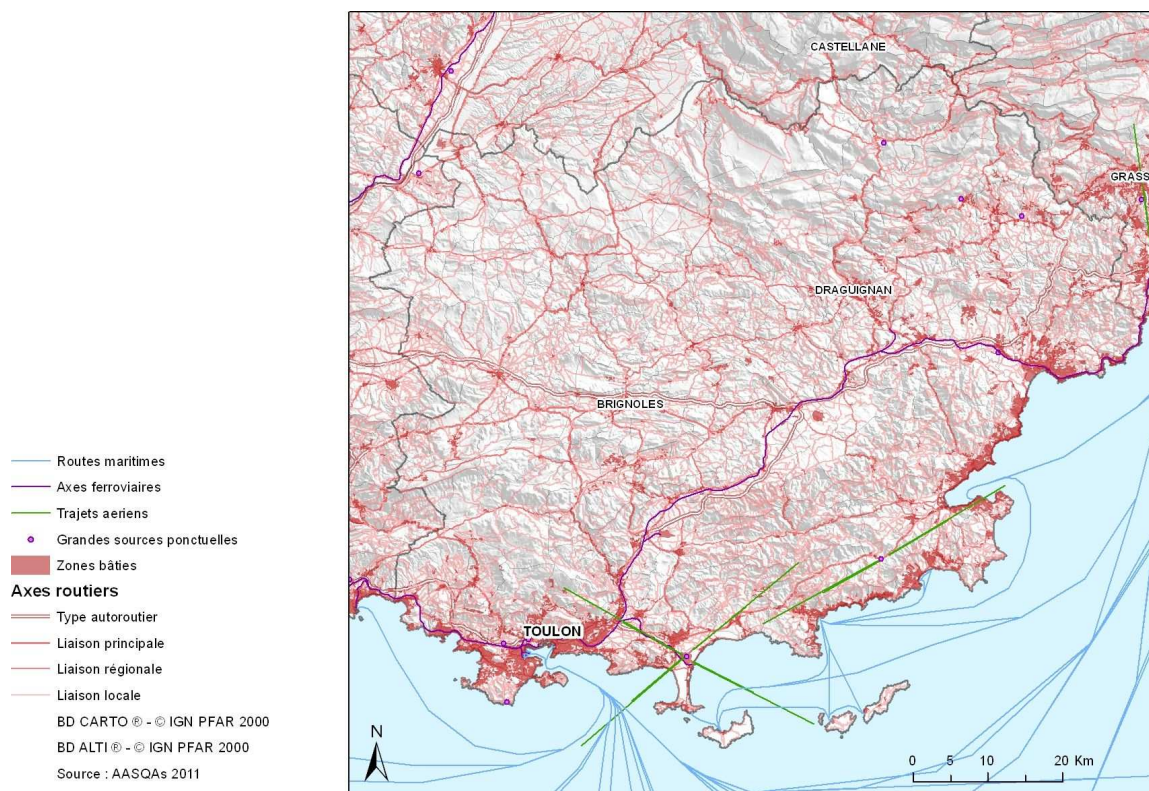


Figure 9 : Localisation des Grandes Sources Ponctuelles industrielles et des principaux axes routiers dans le Var

Sur l'activité industrielle

La seule installation classée concernée par la Taxe Générale pour les Activités Polluantes (TGAP) dans le département du Var est une usine d'incinération des déchets ménagers se trouvant dans l'agglomération toulonnaise.

Cinq Grandes Sources Ponctuelles (GSP), non couvertes par la Taxe Générale pour les Activités Polluantes (TGAP), ont également été recensées.

Même si le département comporte peu d'activités industrielles fortement émettrices de polluants atmosphériques, le secteur industriel reste toutefois une source importante pour les émissions de particules fines. Les activités industrielles se concentrent principalement sur l'agglomération toulonnaise et celle de Fréjus-Saint-Raphaël et résultent de :

- l'industrie navale de la Défense, activité historique qui, depuis 1995, est en profonde mutation ;
- quatre secteurs ayant connu des évolutions beaucoup plus favorables et qui se partagent la majeure partie de l'emploi industriel : l'agroalimentaire, la métallurgie-mécanique, l'électricité-électronique et la parachimie-pharmacie.

Sur le transport routier

Malgré un relief extrêmement varié, le département du Var fut l'un des premiers à être doté d'un réseau autoroutier dense.

La côte varoise est soumise à un trafic intense, surtout concentrée sur le littoral (trafic Est-Ouest). La population touristique est une composante importante à prendre en considération dans l'analyse des transports puisque 75% des touristes utilisent la voiture comme moyen de déplacement et près de 10% l'avion. Cet accroissement estival des émissions augmente le risque de pollution photochimique sur le département.

Sur le Transport non routier

- **Transport ferroviaire**

Le réseau ferroviaire du Var est en quasi-totalité électrifié, il n'y a donc pas de rejet significatif.

- **Équipements portuaires**

Le port passagers de Toulon - Côte d'Azur

En plein centre ville de Toulon, les installations portuaires sont spécialisées dans le trafic passagers, à destination de la Corse, de la Sardaigne, de l'Afrique du Nord et dans le trafic croisière.

Le port marchandises de La Seyne - Brégaillon

Créé en 1979, le terminal marchandises de la Seyne-Brégaillon est installé dans un ensemble industrialo-portuaire d'une superficie d'environ 30 hectares, comprenant 18 hectares de zone industrielle portuaire et 12 hectares de terre-plein portuaires.

Ces installations bénéficient d'une desserte routière et ferroviaire raccordée aux grands axes Est-Ouest et Nord-Sud.

- **Aéroports et hélistations**

Il existe 3 aéroports ou bases aériennes de taille significative : l'aéroport civil de Hyères, la base aérienne de EALAT au Cannet des Maures et la Base Aéro-Navale de Cuers (atelier de réparation). L'aéroport de Toulon - Hyères est le témoin du dynamisme économique du département et de l'évolution de ses courants d'affaires.

Quatre aérodromes viennent compléter l'équipement du Var : au Nord-Est de Toulon, l'aérodrome de Cuers, au Nord-Ouest celui du Castellet, au Nord l'aérodrome de Fayence, 1^{er} centre européen de vol à voile et, à l'Est, dans le Golfe de Saint Tropez, l'aérodrome de La Môle.

Avec la région parisienne et la Côte d'Azur, le Var est l'un des premiers départements possédant des liaisons héliportées. Elles permettent une desserte rapide depuis Saint-Tropez, de plusieurs villes de la côte : Toulon, Cannes, Nice, Monaco.

6.2.3 Sensibilité du territoire

La Figure 10 présente une cartographie démographique du Var.

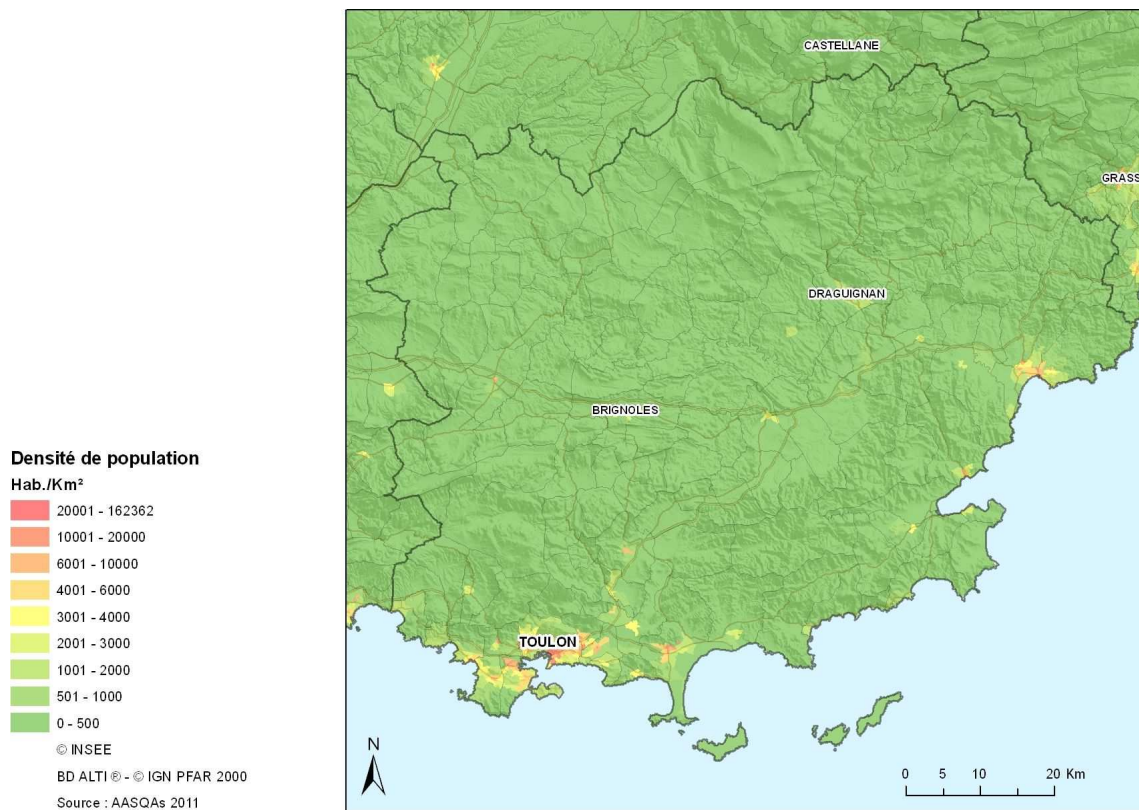


Figure 10 : Densité de population dans le Var [INSEE 2007]

Le Var compte 1 013 458 habitants ce qui représente 20% de la population régionale. Sa densité de 168 habitants/km² est inégale en raison de l'importance du phénomène urbain qui se localise essentiellement dans l'unité urbaine de Toulon. De plus, le département est recouvert à 73% par des forêts et milieux semi naturels.

La Figure 11 présente une cartographie des principales zones naturelles du Var.

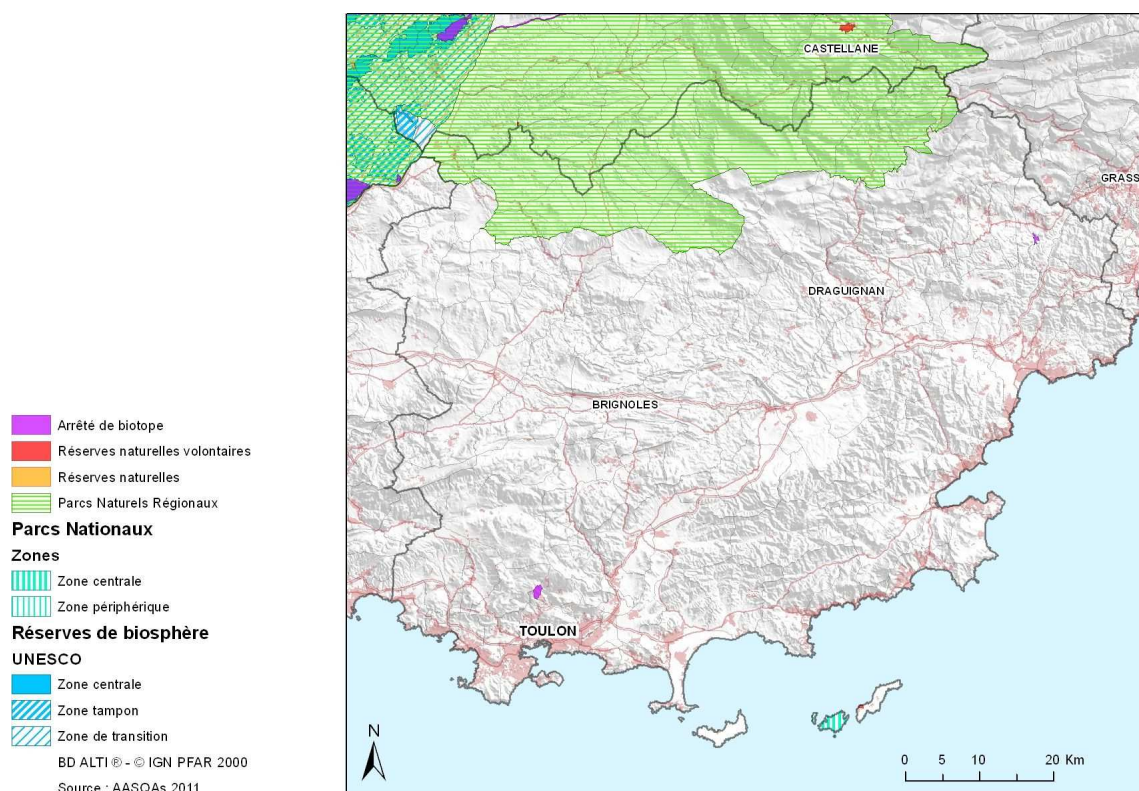


Figure 11 : Principales zones naturelles protégées du Var

De par sa position géographique et la grande variété des climats, des reliefs et des sols, le département du Var présente un intérêt patrimonial de premier plan. On y distingue quatre grands ensembles :

- **la région des plateaux et montagnes calcaires ou dolomitiques**, s'étendant dans la partie septentrionale du département est caractérisée par les conditions climatiques les plus froides et les plus humides,
- **la région moyenne**, calcaire et dolomitique, présente des conditions climatiques transitoires entre la montagne et le littoral,
- **le littoral occidental**, lui aussi calcaire et dolomitique, est chaud et sec,
- **la région siliceuse** chaude et humide, située au Sud-Est, est composée des Massifs des Maures, de l'Estérel et de la dépression permienne ; elle est prolongée en mer par l'archipel des îles d'Hyères, de même nature géologique.

Dans le département, il existe un Parc National, une Réserve Naturelle Volontaire, et une Réserve Naturelle Géologique à cheval sur les départements du Var et des Alpes de Haute-Provence.

6.3 Zones à enjeux : l'agglomération de Toulon

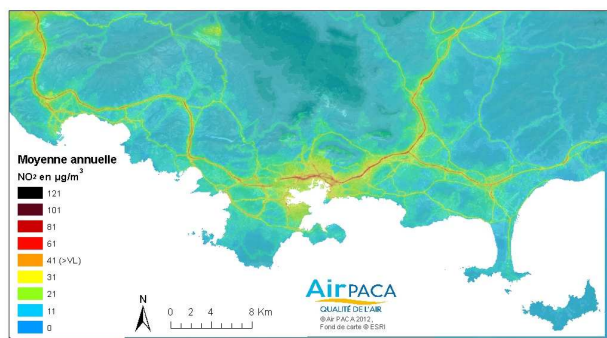


Figure 12 : Carte de moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO₂) sur la zone PPA

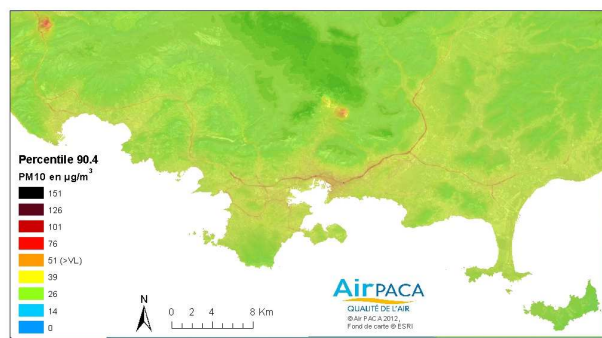


Figure 13 : Carte de risque de dépassement Valeur Limite particules (PM₁₀) sur la zone PPA

Estimation de la population touchée en 2009			
Zone PPA		Total	
Population (hab)		555 000	
Surface (km ²)		724	

Polluant impliqué*	NO ₂ (VL)	PM10 (VL)	O ₃ (VC)
Population (hab)	17 500	10 900	555 000
Surface (km ²)	7	3	724

* Estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite (VL) ou de la valeur cible (VC)

Sur la zone PPA, les risques de dépassement de valeurs limites se concentrent autour des **principaux axes de circulation et dans le centre-ville de Toulon, en lien avec les émissions liées aux secteurs du transport routier et résidentiel / tertiaire.**

6.4 Dispositif de surveillance de la qualité de l'air

En France, la surveillance de la qualité de l'air est mise en œuvre par des associations agréées par l'État (les AASQA) regroupées au niveau national au sein de la Fédération ATMO. Chaque AASQA est administrée par un Conseil d'Administration formé par quatre collèges équitablement représentés :

- Les collectivités territoriales,
- Les représentants des activités contribuant à l'émission de substances surveillées,
- Les associations agréées de protection de l'environnement, de défense des consommateurs et des personnalités qualifiées,
- Les représentants de l'État et de ses établissements publics.

Les missions principales des AASQA sont de :

- Caractériser de façon objective et technique l'état de la qualité de l'air et mettre en œuvre les moyens de mesure, d'observation, de prévision, de descriptions adaptées.
- Cartographier la pollution, notamment sur les territoires concernés par un risque de dépassement des normes.
- Évaluer l'exposition potentielle des populations ou des individus, en réponse aux demandes des acteurs sanitaires et de la réglementation.
- Réaliser des études et des bilans sur la qualité de l'air, contribuant à prévenir la pollution de l'air.
- Tenir à jour un inventaire des émissions polluantes sur son territoire.
- Participer à la construction des outils de planification en matière de qualité de l'air (SRCAE, PPA, PDU, SCOT, PCET...) et évaluer les actions inscrites dans ces plans.
- Informer tous les publics sur la qualité de l'air constatée et prévisible ainsi que sur les moyens de prévention de la pollution et ses effets.

Ces missions sont depuis le 10 janvier 2012 réalisées sur l'ensemble de la région PACA par Air PACA, association née de la fusion d'AtmoPACA et Airfobep.

L'AASQA déploie et gère une palette d'outils pour assurer la surveillance et la connaissance en temps réel de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région : stations de mesures fixes, laboratoires mobiles, matériel de mesure pour des campagnes ponctuelles, outils de calcul et de modélisation à l'échelle régionale, locale et urbaine...

La politique de surveillance de l'AASQA est définie tous les 5 ans à travers l'élaboration d'un Programme de Surveillance de Qualité de l'Air (PSQA).

6.4.1 Le réseau de mesures fixes

Il existe 7 stations de surveillance de la qualité de l'air (Tableau 5) sur le territoire du PPA, réparties selon différentes typologies (Figure 14).

Les polluants mesurés diffèrent selon la typologie des stations : en situation trafic, sont suivis les polluants primaires (oxydes d'azote (NO_x), monoxyde de carbone (CO), particules (PM)). Les stations urbaines ou périurbaines mesurent un ou plusieurs des polluants suivants : oxydes d'azote (NO_x), particules (PM) et ozone (O₃). Les sites à influence industrielle mesurent le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les particules inférieures à 10 µm (PM₁₀) et l'ozone (O₃). Enfin l'ozone est également surveillé sur les sites périurbains et ruraux.

N°Station	Code station	Type station	Date mise en service	Latitude	Longitude	Élévation	Polluant mesuré 2011
1	Toulon Chalucet	urbain	23/06/97	938319	6229769	15	NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , ML, HAP, C ₆ H ₆
2	Toulon Arsenal	urbain	20/03/98	938470	6229265	2	O ₃ , NO ₂
3	Toulon Foch	trafic	21/10/03	937852	6229684	7	NO ₂ , PM ₁₀ , C ₆ H ₆
4	Hyères	urbain	21/04/04	954962	6229550	33	O ₃ , PM ₁₀
5	La Valette	périurbain	08/07/05	945157	6230982	62	O ₃
6	La Seyne Genoud	urbain	01/08/09	934208	6226745	10	O ₃ , NO ₂ , C ₆ H ₆
7	La Ciotat	périurbain	26/08/98 Estival	911441	6234957	46	O ₃

Tableau 5: Liste des stations de surveillance sur la zone PPA

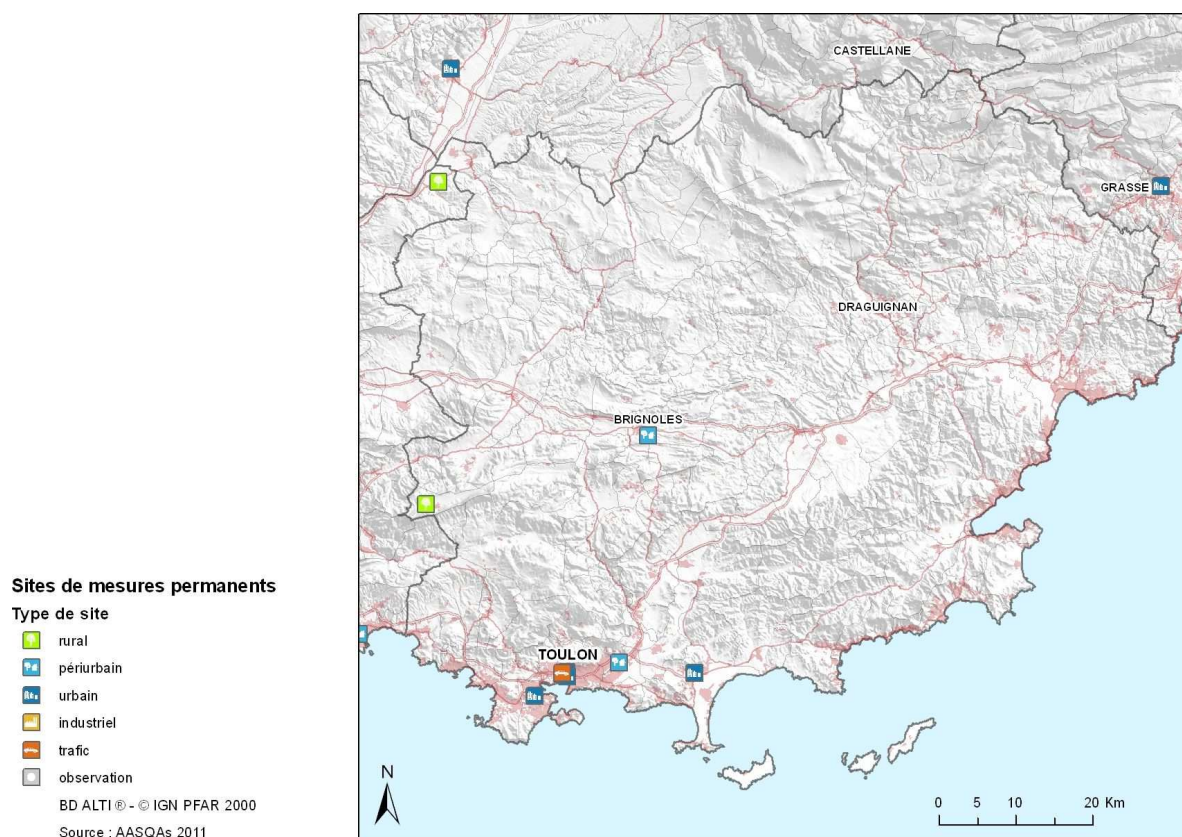


Figure 14 : Localisation du dispositif de mesures permanentes de la Qualité de l'Air dans le Var

6.4.2 Les mesures indicatives

Des échantillonneurs passifs pour la mesure du dioxyde d'azote (NO₂) et du benzène sont régulièrement utilisés, soit dans le cadre de campagnes temporaires, soit dans le cadre d'un suivi continu (pour le benzène notamment). Les mesures permettent de déterminer une moyenne annuelle pour chacun de ces composés sur les différents points où les tubes sont installés. La conjonction de ces tubes avec des mesures par analyseurs (sites fixes ou moyens mobiles) permet de réduire l'incertitude liée à l'utilisation des tubes passifs.

Des échantillonneurs passifs pour la mesure des aldéhydes sont également utilisés pour les mesures en air intérieur.

Des néphélomètres (compteurs de particules avec un équivalent en masse) sont utilisés en complément des mesures de référence pour les particules en suspension, afin de compléter la connaissance de la répartition des niveaux de particules fines (PM₁₀ et / ou PM_{2.5}).

6.4.3 Les moyens mobiles

Air PACA dispose de deux remorques et de deux camions laboratoires. Ces moyens mobiles permettent de réaliser des campagnes temporaires pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air dans des zones dépourvues de stations de mesure.

6.4.4 Le dispositif de modélisation

Le dispositif de modélisation est composé de plusieurs outils :

- un inventaire régional des émissions ;
- une modélisation déterministe quotidienne à l'échelle régionale ;
- une prévision statistique quotidienne (pour l'ozone) sur chaque département ;
- une modélisation déterministe annuelle sur certaines grandes agglomérations ;
- de la cartographie géostatistique sur les unités urbaines et les zones industrielles.

Les résultats satisfaisants sur la prévision des épisodes de pic de pollution d'ozone ces dernières années ont conduit les acteurs impliqués dans la mise en place des mesures d'urgence, notamment la DREAL PACA, à déclencher les procédures de mesures d'urgence sur prévision dès 11h00 du matin pour le lendemain. Les plateformes AIRES Méditerranée et VIGIPOL se trouvent ainsi au cœur du dispositif d'aide à la décision. Aujourd'hui, il n'est donc plus nécessaire d'attendre l'enregistrement du dépassement du seuil de recommandation pour déclencher les mesures de prévention.

Les derniers travaux utilisent le croisement de l'ensemble de ces techniques, avec l'assimilation géostatistique des données de mesure dans les sorties des modèles déterministes.

La plateforme de modélisation régionale AIRES Méditerranée, en partenariat avec Air Languedoc-Roussillon et Qualitair Corse, couvre également les régions respectives de ces deux AASQA.

6.4.5 La surveillance des odeurs

Les nuisances olfactives suscitent, dans la région PACA, de nombreuses plaintes de la part des populations. C'est un sujet de préoccupation qui touche de près à la qualité de vie au quotidien.

La surveillance des odeurs est une mission régionale confiée aux associations agréées pour la surveillance de qualité de l'air (AASQA). Air PACA assure le pilotage de cette mission, qui fait partie de la démarche globale, initiée par le Secrétariat Permanent pour les Problèmes de Pollution Industrielle (SPPPI), pour réduire les nuisances olfactives dans la région PACA.

6.5 Données climatiques et météorologiques utiles

L'approche climatique et météorologique présentée Figure 15 pourra être complétée en se référant au paragraphe 9.1 sur les phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.

Le département du Var s'inscrit dans le domaine climatique méditerranéen provençal, à l'exception du Nord qui, par l'effet des reliefs et de la continentalité relative, s'inscrit dans un climat oro-méditerranéen alpin limitrophe.

Le département présente différentes zones climatiques dues principalement aux influences de la mer méditerranée, du Mistral et des reliefs. Ainsi :

- le Nord est plus humide et froid que le Sud qui est très chaud et sec,
- le centre est une zone de transition entre la montagne et le littoral,
- le Sud-Est est plus chaud et humide que le Sud-Ouest,
- l'Ouest est plus soumis à des vents dominants de secteur Nord-Ouest et Ouest que l'Est du département.

Le département du Var présente un des ensoleillements les plus importants de France.

Un effet de brise classique ou "brise pure", dont la manifestation la plus spectaculaire est une renverse du vent deux fois par jour, est essentiellement dû à des contrastes thermiques entre la terre et la mer, laquelle se réchauffe ou se refroidit plus lentement que la terre qui répond plus rapidement aux changements de températures. Il est donc fréquent l'été que la température à terre soit supérieure à la température de la mer la journée, cette proportion s'inversant la nuit.

Cette différence de température entre la terre et la mer est une condition nécessaire au déclenchement de l'effet de brise, même si elle n'est pas suffisante. L'instabilité de l'air est la deuxième condition indispensable au déclenchement de la brise thermique.

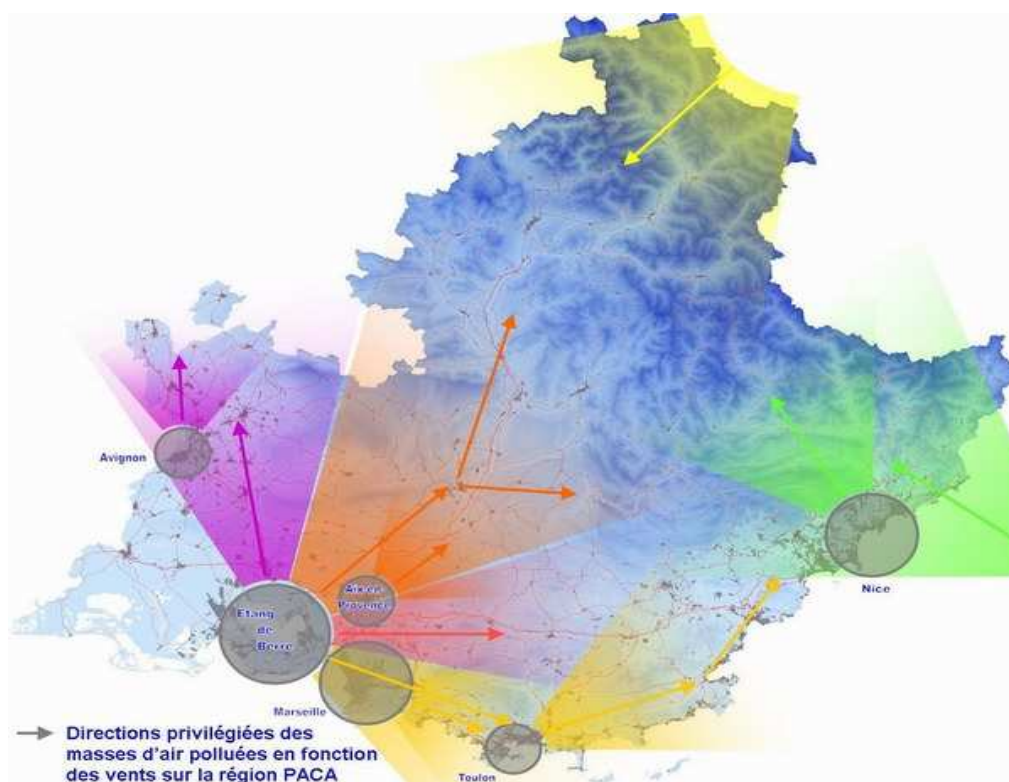


Figure 15 : Directions privilégiées des masses d'air polluées en fonction des vents en PACA

6.6 Données topographiques utiles

L'approche topographique présentée pourra être complétée en se référant au paragraphe sur les phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.

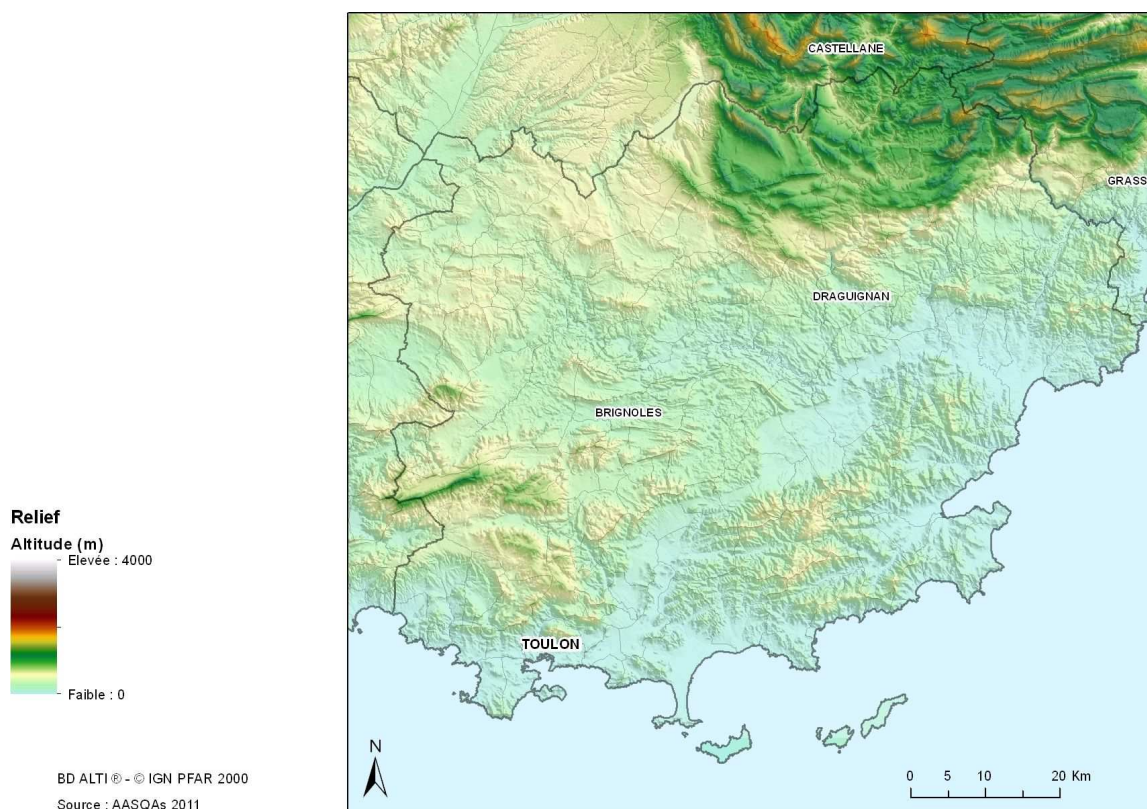


Figure 16 : Relief du Var

Délimité au Nord par les Gorges du Verdon et au Sud par la mer méditerranée, le département du Var est un pays de contrastes où se côtoient mer, îles, montagnes, forêts, maquis et garrigues. Grâce à ses 432 km de côtes, le département dispose de larges débouchés sur la mer méditerranée. Il se classe parmi les tous premiers départements français pour la qualité de vie.

Il appartient au domaine de la Basse-Provence calcaire où dominent les roches sédimentaires carbonatées. La nature du sol et du sous-sol permet de distinguer deux grandes unités de relief : à l'Ouest, des montagnes calcaires, au Sud-Est, des massifs littoraux siliceux anciens.

7 Nature et évaluation de la pollution

7.1 Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air

L'analyse de l'évolution de la qualité de l'air est présentée au regard de l'évolution des niveaux régionaux et complétée par une analyse des données locales.

7.1.1 Analyse sur la base des données régionales

Les exigences réglementaires en termes d'émissions polluantes, ainsi que les progrès technologiques et les évolutions structurelles contribuent à l'évolution des niveaux de polluants. Sur la région PACA, ces évolutions restent cependant contrastées.

Une diminution des émissions s'observe en particulier sur le dioxyde de soufre (SO_2) (essentiellement émis par la combustion d'énergie fossile et de charbon), depuis une dizaine d'années, et le monoxyde de carbone (CO) (essentiellement produit par les transports et la sidérurgie).

A l'inverse, le **dioxyde d'azote** (NO_2), principal traceur de la pollution par les transports, ne présente pas d'évolution significative et reste problématique, en particulier en proximité trafic.

Les **particules en suspension** (PM_{10}), polluant pris en compte plus tardivement dans les politiques publiques, ainsi que l'**ozone** (O_3), polluant secondaire issu de la transformation du dioxyde d'azote (NO_2) et des composés organiques volatils (COV) sous l'effet du rayonnement solaire, sont eux en légère hausse.

La Figure 17 présente l'évolution moyenne des concentrations de polluants en région PACA.

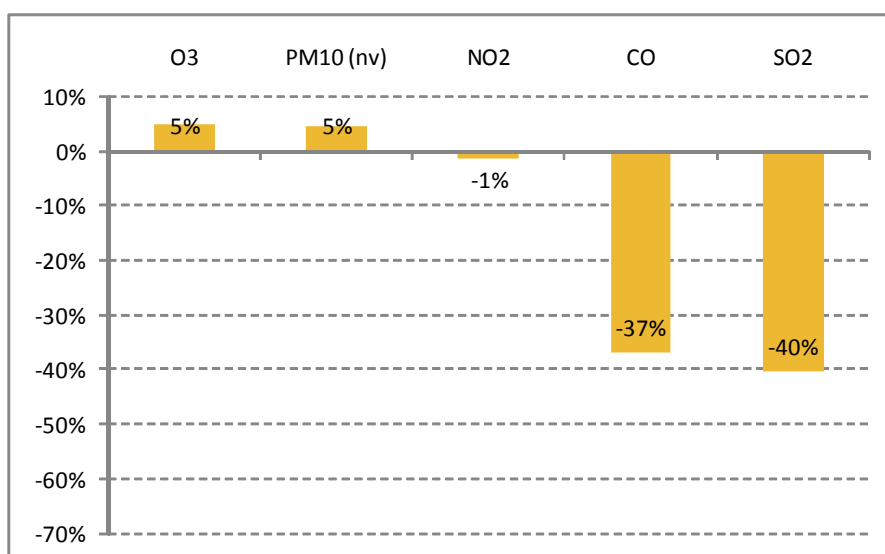


Figure 17 : Evolution moyenne des concentrations de polluants de 2000 à 2009 en région PACA

Note : l'évolution sur 10 ans des niveaux de particules fines PM_{10} est calculée sur les particules non volatiles, dans la mesure où la part volatile des particules PM_{10} n'a été mesurée qu'à partir de 2007. Les proportions entre la part volatile et la part non volatile étant relativement stable en moyenne d'une année sur l'autre, cette tendance est probablement proche de la tendance d'évolution des particules PM_{10} totales.

Ces niveaux sont présentés ci-dessous en concentrations, en $\mu g/m^3$.

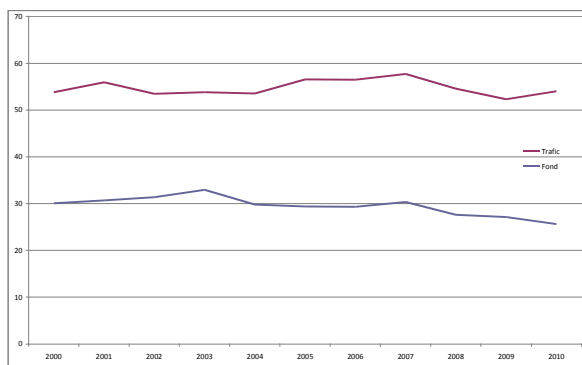


Figure 18 : Evolution des niveaux moyens de NO_2 de 2000 à 2010 en PACA

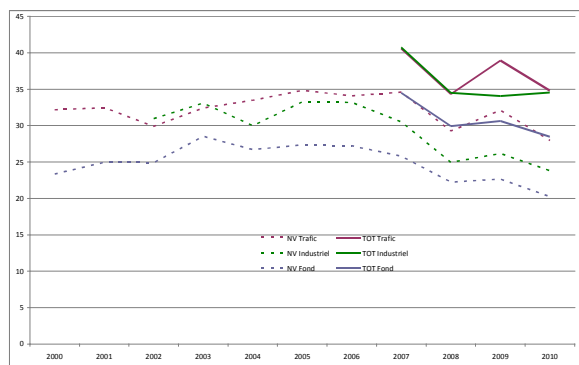


Figure 19 : Evolution des niveaux moyens de PM_{10} de 2000 à 2010 en PACA

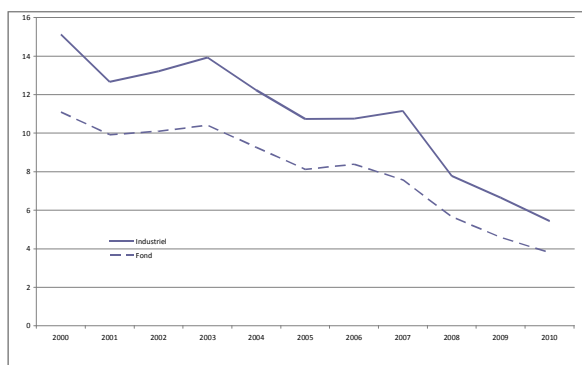


Figure 20 : Evolution des niveaux moyens de SO_2 de 2000 à 2010 en PACA

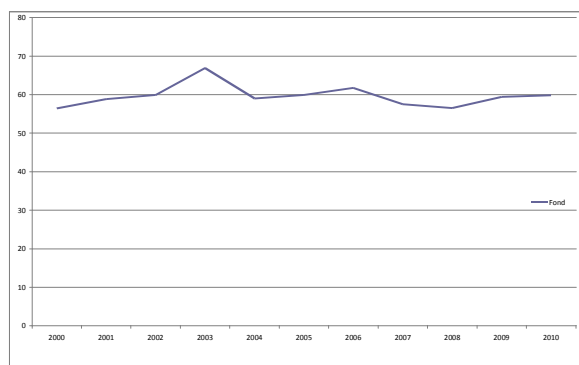


Figure 21 : Evolution des niveaux moyens de O_3 de 2000 à 2010 en PACA

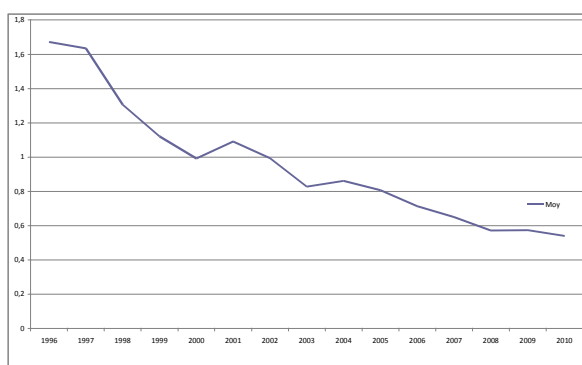


Figure 22 : Evolution des niveaux moyens de CO de 1996 à 2010 en PACA

7.1.2 Analyse sur la base des données de la zone PPA

Cette analyse a été réalisée sur la base de l'état des dépassements des valeurs réglementaires de particules fines (PM_{10}) et dioxyde d'azote (NO_2) enregistrés en 2011 sur la zone de Toulon.

Pour plus d'information, le lecteur pourra également se référer aux bilans annuels publiés par Air PACA sur le département du Var.

Pour les particules fines PM_{10}

Les concentrations moyennes annuelles en particules fines sur les stations de l'agglomération de Toulon dépendent de l'environnement considéré (trafic, urbain, périurbain ...). Les teneurs les plus élevées sont enregistrées en proximité de grands axes routiers.

Depuis 2008, la valeur limite annuelle de $40 \mu g/m^3$ en PM_{10} est respectée dans toutes les stations de mesure du département, y compris celle de proximité trafic, Toulon Foch.

Les niveaux annuels de fond stagnent autour de $28 \mu g/m^3$. Sur le site de proximité trafic Toulon Foch, la moyenne annuelle en 2011 a légèrement augmenté par rapport à 2010 et approche la valeur limite annuelle ($38 \mu g/m^3$). Elle reste cependant nettement inférieure à la valeur maximum mesurée en 2007 de $47 \mu g/m^3$, période de travaux importants dans le centre-ville de Toulon.

En ce qui concerne la valeur limite journalière, la tolérance de 35 dépassements journaliers a toujours été respectée sur l'ensemble des sites de fond. En revanche, elle n'est quasiment jamais respectée en grande proximité du trafic routier, sur le site de Toulon Foch. En 2011 le nombre de dépassements journaliers était de 66 en grande proximité du trafic.

Au 1er novembre 2012, l'année 2012 est d'ores et déjà moins bonne que l'année 2011. Les conditions météorologiques des mois de janvier et février, très défavorables, ont eu pour conséquence le non-respect d'au moins une des deux valeurs limites, en proximité trafic.

Pour le dioxyde d'azote (NO_2)

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote sur les stations de l'agglomération de Toulon dépendent de l'environnement considéré (trafic, urbain, périurbain ...). Les teneurs les plus élevées sont là encore enregistrées en proximité de grands axes routiers.

Depuis 2007, année ayant connu les niveaux de dioxyde d'azote les plus élevés, une diminution des concentrations moyennes est observée dans l'ensemble des stations de mesure de l'agglomération toulonnaise. Néanmoins, les concentrations restent supérieures à la valeur limite en proximité des grands axes routiers.

En 2011, la réglementation a ainsi été respectée dans l'ensemble des stations de mesure excepté celle de proximité trafic : Toulon Foch. En effet, avec une concentration annuelle de $55 \mu g/m^3$, cette dernière ne respecte pas la valeur limite fixée à $40 \mu g/m^3$.

Pour l'ozone (O_3)

En 2011, la majorité des sites du département du Var ne respecte pas la valeur cible pour la protection de la santé. Les zones rurales et périurbaines sont les plus exposées à cette pollution chronique à l'ozone. Les stations de Plan d'Aups et de Brignoles dépassent plus souvent le seuil réglementaire que la station de Toulon Chalucet. En effet, en centre-ville, les autres polluants présents dans l'air ambiant (dioxyde d'azote notamment) consomment l'ozone, ce qui explique le plus faible nombre de dépassements de la valeur cible dans le centre de Toulon.

En 2011, le nombre d'épisodes de pollution photochimique a été l'un des plus faibles de ces dix dernières années sur le Var.

L'ouest du département, au niveau de la Sainte Baume, a été touché très tardivement par 2 jours d'épisodes de pollution photochimique au début du mois d'octobre. Aucune procédure préfectorale n'a cependant été déclenchée en 2011 sur le département du Var.

7.2 Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution

Des précisions et compléments sur les techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution sur les territoires pourront être obtenus auprès d'Air PACA, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région PACA.

7.2.1 Évaluation des méthodes de surveillance

Méthode de surveillance déployée sur la ZAS de Toulon									
ZAS	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	CO	C ₆ H ₆	O ₃	ML	BaP
Toulon	EO	SF, M-URB	SF, M-URB	SF	EO	SF, MI	SF, M-REG	/	/

Surveillance requise :

	Mesures fixes
	Combinaison mesures fixes / modélisation / mesures indicatives
	Modélisation / Estimation objective

M-TRA Modélisation Trafic – EO Estimation Objective

Méthodes de surveillance :

SF	Station fixe de mesures
MI	Mesures indicatives
CM	Campagnes de mesures
M-REG	Modélisation Régionale
M-URB	Modélisation Urbaine

7.2.2 Description des moyens de mesures

Méthodes de mesure et systèmes d'acquisitions								
	SO ₂	NO ₂	PM10	CO	C ₆ H ₆	O ₃	ML	BaP
Système d'acquisition	automatique	automatique	automatique	automatique	manuel et automatique	automatique	manuel	manuel (HVS)
Mesures chimique	fluorescence UV	chimiluminescence	équivalent gravimétrie	absorption infra-rouge	chromatographie phase gaz	absorption UV	spectrométrie ICP-MS	chromatographie liquide
Conformité par rapport aux méthodes de référence*	Oui (CEN – NFEN 14212)	Oui (CEN – NFEN 14211)	Oui (CEN – NFEN 12341)	Oui (CEN – NFEN 14626)	Oui (NFEN 14662)	Oui (CEN – NFEN 14625)	Oui (CEN – NFEN 14902)	Oui (NFEN 15549)

* Accréditation COFRAC 1-2236

L'accréditation COFRAC obtenue par AIRFOBEP concerne le domaine « air ambiant » et porte sur la mesure des composés suivants : SO ₂ , NO _x , O ₃ et CO.				
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Air ambiant	Ozone	Photométrie UV	NF EN 14625	Sur site
Air ambiant	Dioxyde de soufre	Fluorescence UV	NF EN 14212	Sur site
Air ambiant	Monoxyde de carbone	Méthode à rayonnement infrarouge non dispersif	NF EN 14626	Sur site
Air ambiant	Oxydes d'azote	Chimiluminescence	NF EN 14211	Sur site

Modalité de raccordement à la chaîne d'étalonnage et démarche qualité

L'ensemble des analyseurs de la région sont raccordés périodiquement en gaz et en grandeurs physiques aux étalons nationaux. Les périodicités définies répondent aux exigences des référentiels CEN. Les différents étalons utilisés sont principalement raccordés par le laboratoire d'étalonnage niveau 2 géré par Air PACA. Ce laboratoire de référence inter-régionale est accrédité COFRAC ETALONNAGE en gaz (sous le numéro 2-1722) selon le référentiel ISO/CEI 17025 (la portée d'accréditation est précisée sur le site du COFRAC (www.cofrac.fr). La réponse correcte des analyseurs de NO_x, O₃, SO₂ et CO est vérifiée quotidiennement par des contrôles automatiques faits à partir d'étalons de contrôle installés sur les stations de mesure. Des étalonnages « correctifs » sont réalisés en cas de non-respect des tolérances définies sur la stabilité des analyseurs, en complément des étalonnages périodiques.

Une évaluation in situ de certaines caractéristiques métrologiques des analyseurs (linéarité, répétabilité, rendement de four convertisseur NO_x) des analyseurs est réalisée périodiquement en complément des étalonnages. Les étalons utilisés sont maîtrisés par le laboratoire d'étalonnage niveau 2. La qualité des mesures fournies par les analyseurs est évaluée périodiquement en participant aux exercices de comparaisons inter-laboratoires (EIL) inter-régionaux organisés par le laboratoire d'étalonnage niveau 2 (annuels) et nationaux par le LCSQA (tous les 2 ans).

Le système de management d'Air PACA est certifié par l'AFAQ ISO 9001: 2008 et OHSAS: 2005. L'activité d'étalonnage du laboratoire niveau 2 est accréditée par le COFRAC (numéro d'accréditation 2-1722). La portée d'accréditation est précisée sur le site du COFRAC: <http://www.cofrac.fr>.

7.2.3 Description des moyens de surveillance par modélisation

Inventaire des émissions			
Outils	Méthodes	Sorties	Utilisations
Inventaire PACA 2007	Données collectées selon la méthode « bottom-up » autant que possible, ou « top-down » si la donnée de base n'est pas disponible.	Cadastre kilométrique ou communal, pour les polluants : NO _x , SO ₂ , PM _{tot} , PM ₁₀ , PM _{2,5} , CO, CO ₂ , CH ₄ , NH ₃ , N ₂ O, COVNM**, HAP**, métaux**, HCl, HF, PCDD/F**	- Donnée de base des modèles déterministes. - Variable explicative en géostatistique. - Bilans d'émission par territoire.

** Ces familles de composés font l'objet d'une spéciation par composé.

Les outils de la plateforme AIRES (Interrégionale) fournissent des cartographies de résolution 3km sur les régions Languedoc Roussillon, Corse et PACA			
Outils	Méthodes	Sorties	Utilisations
AIRES V2 MM5 (V3.6) CHIMERE (200501H)	Calcul déterministe météorologique et chimique Validation stations et campagnes de mesures	O ₃ , NO ₂ : Valeurs horaires et max journalier J-1 analysés et en prévision à J, J+1 et J+2	- Astreinte quotidienne (Inter) régionale O₃ - Surveillance quotidienne des niveaux de pointe, des zones impactées, des évolutions. - Aide à la compréhension des phénomènes de pollution. - Outil pour la communication.
AIRES V3 WRF (3.1) CHIMERE (2008b)	Calcul déterministe météorologique et chimique Validation stations et campagnes de mesures	O ₃ , NO ₂ , PM ₁₀ , IQA : Valeurs horaires et max journalier J-1 analysés et en prévision à J, J+1 et J+2	
CART BAGGING	Prévision statistique	O ₃ : Max journalier : prévision à J, J+1	
AIRES V2	Assimilation géostatistique : Krigage des innovations	O ₃ : Max journalier : J-1	

Plateformes Urbaines (Aix-en Provence, Toulon, Avignon, Antibes, Nice) fournissent des cartographies de résolution : 20 m de résolution			
Outils	Méthodes	Sorties	Utilisations
ADMS URBAN	Calcul quasi – gaussien Validation stations et campagnes de mesures	O ₃ , NO ₂ , PM _{2,5} , PM ₁₀ , SO ₂ , IQA : Valeurs horaires, indicateurs statistiques : moyenne quotidienne, annuelle, nombre de jours de dépassements	- Aide à la compréhension des phénomènes de pollution. - Outil pour la communication.

Autres outils de modélisation			
Outils	Méthodes	Sorties	Utilisations
VISU METEORES	Calcul champs de vent (NUATMOS) Interpolation géostatistique	Cartographies analysées de résolution 800m, des champs de vent, température, nébulosité et classes de Pasquill	- Aide à la surveillance - Données d'entrée pour ODOTRACE et CARTOSO2

8 Origine de la pollution

8.1 Inventaire des principales sources d'émission de polluants sur la zone PPA

Les polluants sont émis par des sources variées, regroupées en secteurs d'activité (transport, industriel, agricole, résidentiel, sources naturelles,...). Pour chacun de ces secteurs, la quantité annuelle de polluant émise pour un territoire donné est évaluée : le terme d'émissions est alors employé. C'est une valeur calculée en fonction des connaissances des sources sur le territoire.

La réalisation d'un inventaire des émissions consiste en un calcul théorique des flux de polluants émis à l'atmosphère (masse du composé par unité de temps). Il s'agit d'un croisement entre des données dites primaires (comptages routiers, données de production pour les entreprises, consommation d'énergie..) et des facteurs d'émissions issus de la mesure (métrologie) ou de la modélisation. Le calcul global est du type :

$$E_{s, a, t} = A_{a, t} \times F_{s, a}$$

Avec E : émissions relatives à la substance s et à l'activité a pendant le temps t

A : quantité d'activité relative à l'activité a pendant le temps t

F : facteur d'émission relatif à la substance s et à l'activité a.

Dans un cadastre des émissions, les données d'émissions sont localisées géographiquement au niveau de leur source à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG).

Ces émissions sont calculées selon 80 activités, agrégées en 6 secteurs principaux :

 Agriculture/sylviculture/nature :	activités agricoles (utilisation d'engins, épandage d'engrais, élevage...) et sources naturelles (émises par la végétation et les sols).
 Industrie et traitement des déchets :	activités industrielles (combustion, procédés de production, utilisation de solvants), incinération des déchets, décharges, traitement des eaux.
 Production et distribution d'énergie :	activités de production d'électricité, chauffage urbain, raffinage du pétrole, distribution de combustibles.
 Résidentiel et tertiaire :	combustion du secteur résidentiel, commercial et institutionnel, utilisation domestique de solvants.
 Transports routiers :	véhicules particuliers, véhicules utilitaires, 2 roues, etc.
 Transports non routiers :	trafic maritime, aérien, fluvial et ferroviaire.

8.1.1 Dioxyde de soufre (SO₂)

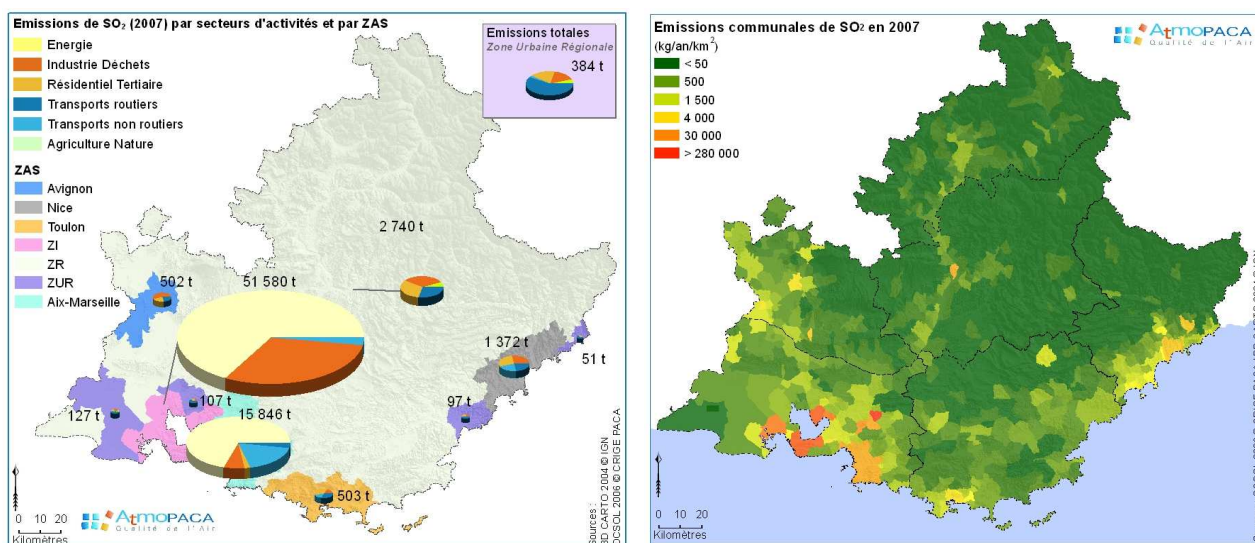
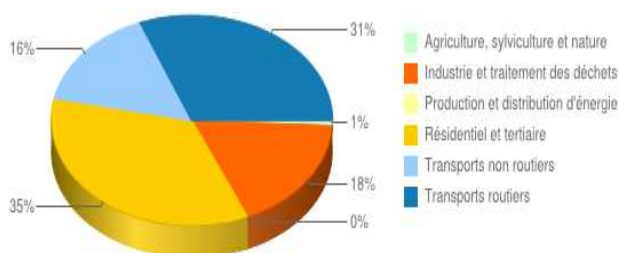


Figure 23 : Cartographies des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) et répartition sectorielle sur la zone PPA

SO₂ kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Sur la zone PPA, le secteur **résidentiel / tertiaire** est le principal contributeur (35%) aux émissions de SO₂ devant les secteurs du **transport routier** (31%) et de l'**industrie / traitement des déchets** (18%).

Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) attribuées à la zone PPA sont de l'ordre de **503 t/an, soit 42% des émissions du département.**

8.1.2 Monoxyde de carbone (CO)

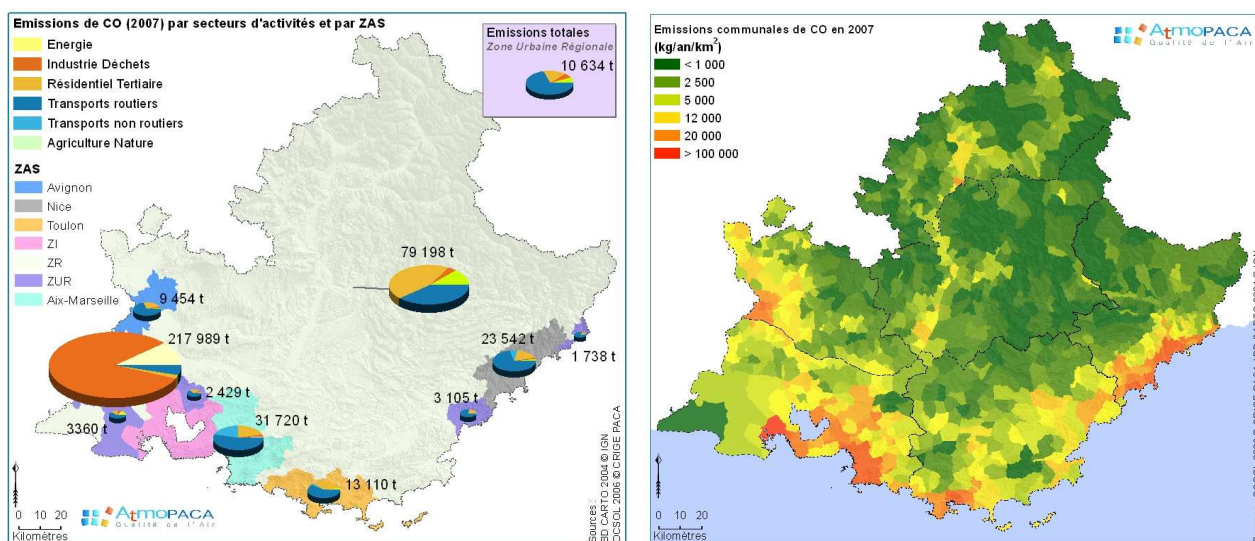
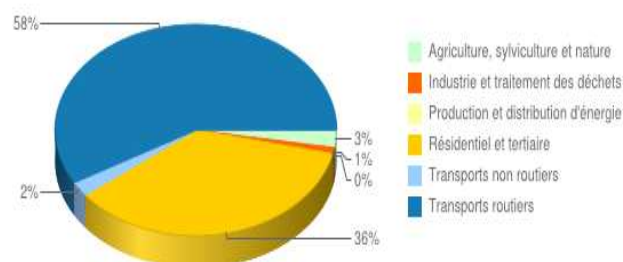


Figure 24 : Cartographies des émissions de monoxyde de carbone (CO) et répartition sectorielle sur la zone PPA

CO kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Sur la zone PPA, les principaux émetteurs de monoxyde de carbone restent les **transports routiers** (58%) et le **résidentiel et tertiaire** (36%). Le monoxyde de carbone (CO) est issu des procédés de combustion.

Les émissions de monoxyde de carbone attribuées à la zone PPA sont de l'ordre de **13 100 t/an, soit 34% des émissions du département.**

8.1.3 Particules fines (PM₁₀)

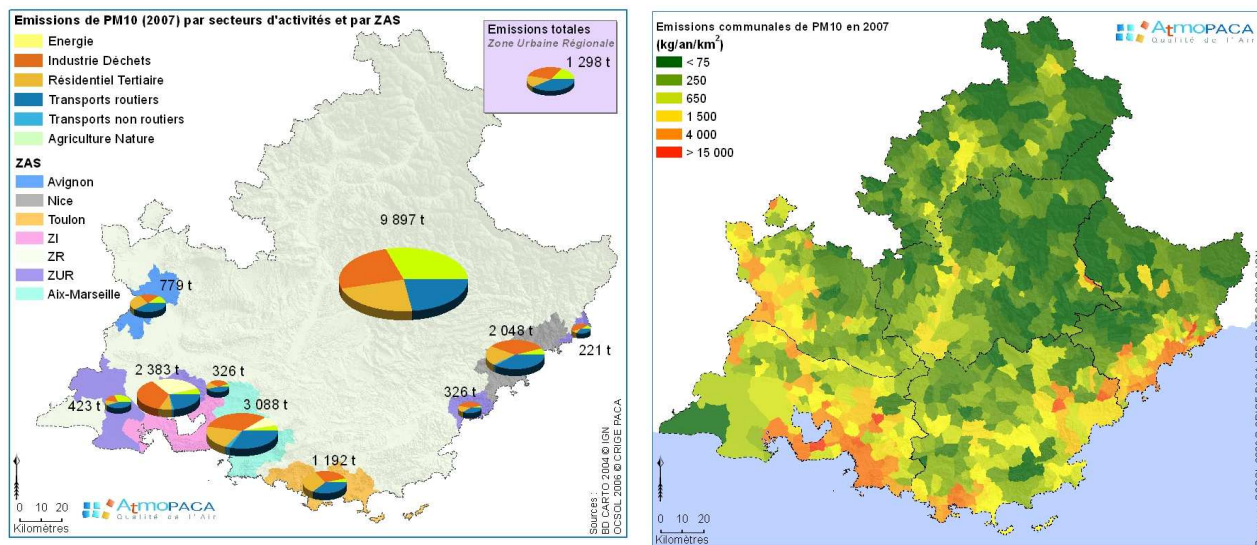
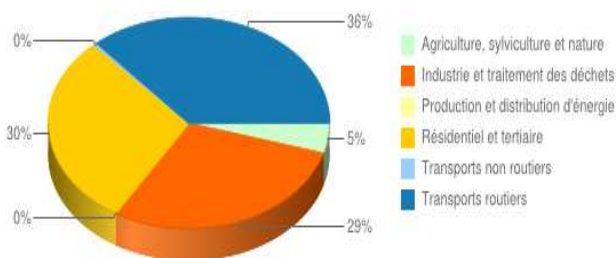


Figure 25 : Cartographies des émissions de particules fines (PM₁₀) et répartition sectorielle sur la zone PPA

PM10 kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Sur la zone PPA, les principaux émetteurs de particules fines (PM₁₀) sont les **secteurs transport routier (36%), résidentiel / tertiaire (30%) et industrie et traitement des déchets (29%)**.

Les émissions de Particules fines PM₁₀ attribuées à la zone PPA sont de l'ordre de **1 192 t/an, soit 26% des émissions du département**.

Notons que la contribution du secteur des transports dans la pollution particulaire s'alourdit si on prend en compte les aérosols secondaires : ce type de particules est formé directement dans l'atmosphère par réactions chimiques entre les polluants. Or, les principaux précurseurs de ces réactions sont les oxydes d'azote, majoritairement émis par les transports. Ces résultats seront également pondérés par les difficultés méthodologiques actuelles d'analyse de la contribution du secteur résidentiel/tertiaire et agricole.

8.1.4 Particules fines (PM_{2,5})

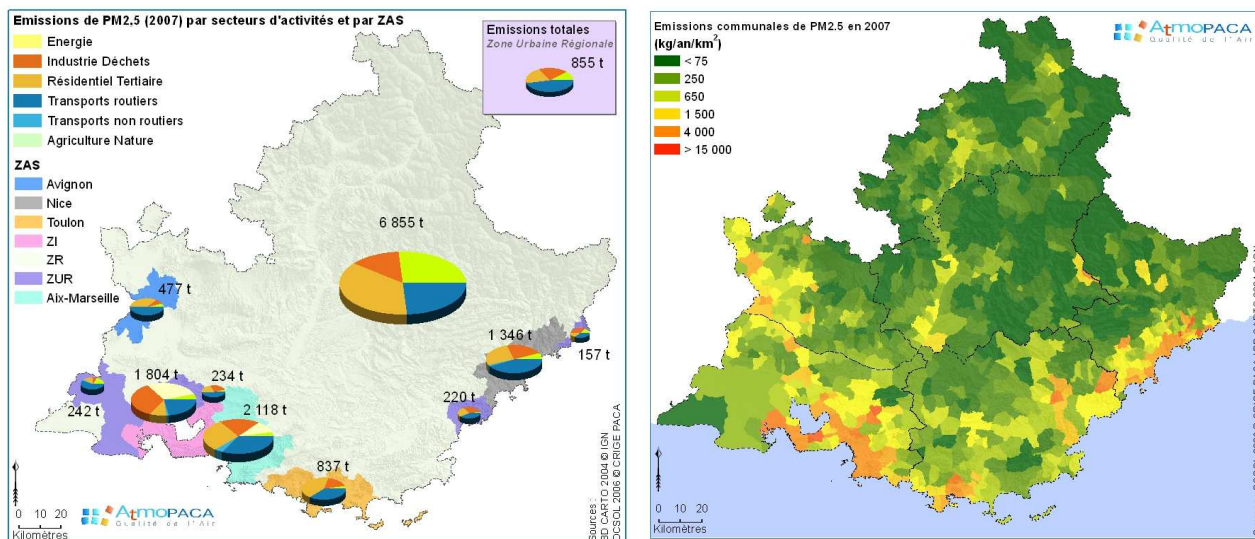
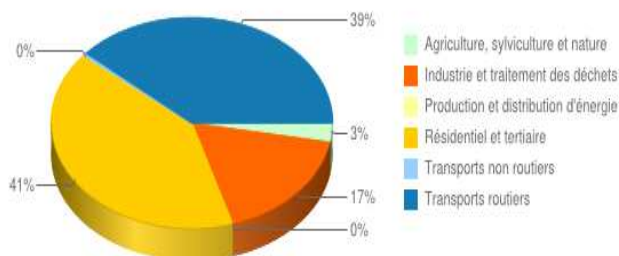


Figure 26 : Cartographies des émissions de particules fines (PM_{2,5}) et répartition sectorielle sur la zone PPA

PM2.5 kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Sur la zone PPA, les secteurs prépondérants dans l'émission de particules fines PM_{2,5} sont les secteurs **résidentiel / tertiaire** (41%) et **transport routier** (39%). Le secteur **industrie et traitement des déchets** contribue à hauteur de 17% des émissions de la zone.

Les émissions de Particules fines PM_{2,5} attribuées à la zone PPA sont de l'ordre de **837 t/an**, soit **25% des émissions du département**.

8.1.5 Oxydes d'azote (NOx)

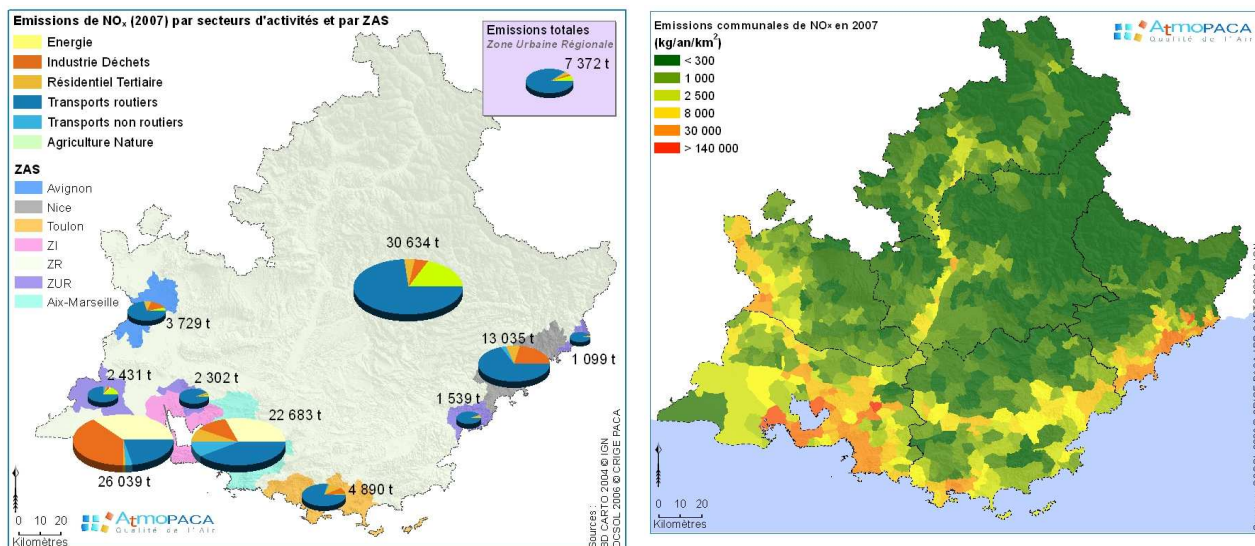
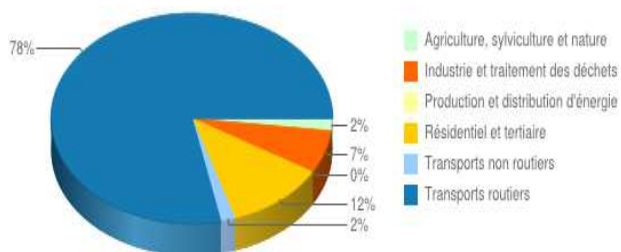


Figure 27 : Cartographies des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et répartition sectorielle sur la zone PPA

NOx kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Le secteur des **transports routiers** est le contributeur majoritaire aux émissions d'oxydes d'azote (NOx), avec 78% des émissions de la zone PPA.

Les émissions d'oxydes d'azote attribuées à la zone PPA sont **de l'ordre de 4 900 t/an, soit 32% des émissions du département.**

8.1.6 Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)

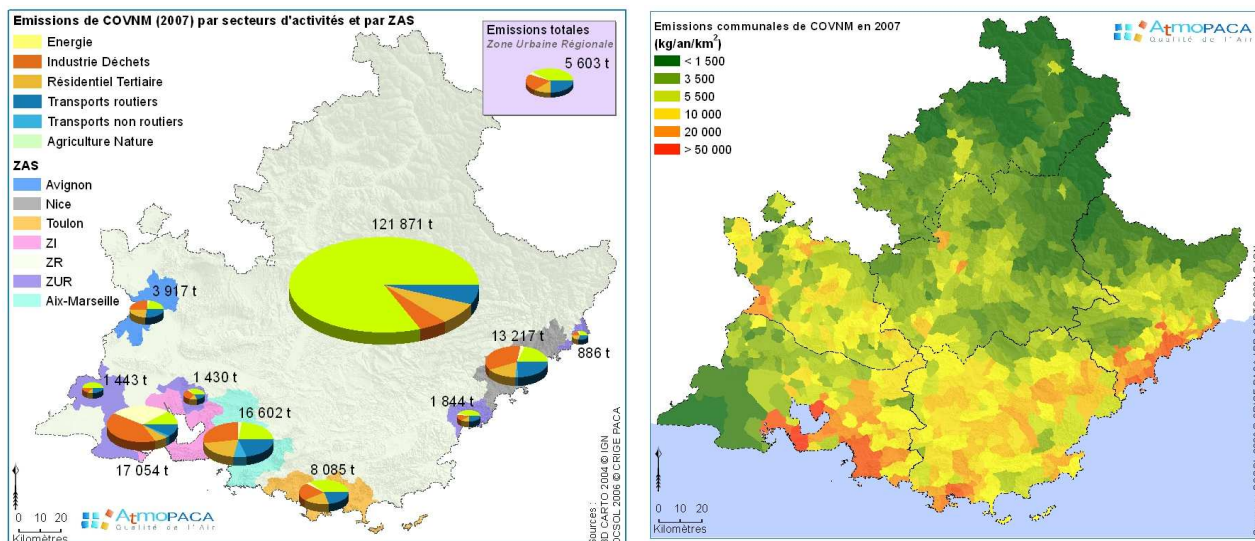
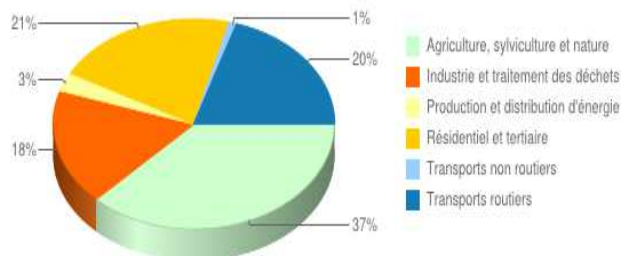


Figure 28 : Cartographies des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et répartition sectorielle sur la zone PPA

COVNM kg/an - Inventaire des émissions 2007 - Air PACA



Répartition des émissions sur la zone PPA

Le secteur **Agriculture / Sylviculture / Nature** est le secteur d'activités émettant le plus de COV_{NM} avec une contribution à hauteur de 37% des émissions. Les secteurs des transports routiers, du résidentiel/tertiaire et de l'industrie contribuent à une moindre mesure aux émissions départementales (de l'ordre de 20% chacun).

Les émissions de Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVNM) attribuées à la zone PPA sont **de l'ordre de 8 085 t/an, soit 17% des émissions**.

Il faut cependant distinguer la nature de ces composés organiques : ceux issus du cycle biologique des plantes ne sont en général pas toxiques, à l'inverse de certains composés émis par les activités humaines (benzène...). La prise en compte de l'ensemble des COVNM est cependant nécessaire, puisque les COVNM issus des plantes participent à la formation d'ozone. Les COVNM doivent donc être regardés individuellement, en fonction de leur impact sur la santé mais également de leur réactivité chimique.

8.2 Quantité totale d'émissions provenant des sources listées

Le Tableau 6 présente la répartition des quantités totales d'émissions provenant des sources listées.

	NOx	CO	CO ₂	SO ₂	COVNM	PM _{tot}	PM ₁₀	PM _{2,5}
	kg/an	kg/an	t/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
Agriculture, sylviculture et nature	91 858	349 353	11 477	3 726	3 012 650	122 569	54 816	24 131
Production et distribution d'énergie	0	0	0	0	233 671	0	0	0
Industrie et traitement des déchets	324 640	124 790	347 276	89 364	1 444 580	828 155	347 300	145 945
Résidentiel et tertiaire	563 028	4 700 090	600 549	175 524	1 701 906	385 980	352 283	340 949
Transports non routiers	81 989	293 753	12 008	78 758	69 127	5 524	4 494	3 934
Transports routiers	3 829 373	7 642 221	848 276	156 075	1 623 313	632 123	433 720	322 489
Total	4 890 888	13 110 207	1 819 585	503 446	8 085 247	1 974 351	1 192 613	837 448
% Var	32%	34%	43%	42%	17%	27%	26%	25%

Tableau 6: Emissions annuelles en kilogramme sur la zone PPA - Inventaire 2007 Air PACA

8.3 Renseignements sur la pollution en provenance des zones, régions ou pays voisins

Les particules en suspension originaires de zones éloignées

Les vents de sud-est, en provenance de la Méditerranée, sont généralement porteurs de pluie, et donc d'une bonne qualité de l'air. Il arrive cependant que ces vents arrivent chargés de particules, avec deux origines possibles : soit des particules d'origine anthropique, émises dans la plaine du Pô (Italie du Nord), soit des particules terrigènes issues de l'érosion de terres agricoles ou de zones naturelles, en provenance d'Italie du sud ou du Maghreb. On observe alors une augmentation des niveaux de particules qui peut durer un à cinq jours, accompagnée de manifestations caractéristiques : nuages couleur rouille, pluies laissant des traînées brunes ou jaunes sur les surfaces, dépôt sec de particules...

L'ozone : une pollution photochimique régionale

L'ozone (O₃) est un polluant secondaire issu de la transformation du dioxyde d'azote (NO₂) et des composés organiques volatils (COV) sous l'effet du rayonnement solaire.

Par vents d'ouest ou de nord-ouest faibles à modérés, les masses d'air pollué émises par les secteurs industriels de l'étang de Berre et le pôle urbain Marseille-Aix (NOx, COVNM), sont entraînées vers le sud-ouest. Pendant la période estivale aux heures les plus chaudes, la zone de Toulon est alors soumise à des épisodes de pollution à l'ozone.

Air PACA est impliqué dans différents programmes européens relatifs aux phénomènes de pollutions transfrontalières :

• Programme stratégique AERA - Transfrontalier Italie/France

Ce programme, dit « Air Environnement Région ALCOTRA », durera trois ans et son montant global est de 3 300 K€ dont 630 K€ pour la région PACA.

Les partenaires sont : les régions Ligure et Piémont, ARPA Ligurie (coordinateur du programme), ARPA Piémont, la région autonome du Val d'Aoste, les Provinces de Cuneo et de Turin, la Région Rhône-Alpes, la DREAL PACA et Air PACA. En relation avec les objectifs communautaires, le projet vise à fournir aux Régions et aux Organismes, des moyens et méthodes cohérents pour planifier et évaluer la qualité de l'air, afin de construire des stratégies communes dans l'espace transfrontalier. Des actions seront menées à trois niveaux :

- échelle de la zone éligible ALCOTRA (diagnostic commun, inventaire et modélisation de la zone, analyse des actions de réductions menées sur les différents territoires),
- échelle des Régions Nord-Sud (Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur) et Est-Ouest (PACA et Ligurie) - partage d'expérience, mise en œuvre d'outils communs, d'études communes,
- échelle locale : ce sont les actions pilotes qui devraient être les plus développées. Elles seront à construire avec les acteurs des territoires éligibles. Le programme a démarré en 2010 et doit se poursuivre jusqu'en 2013.

• APICE(Actions Ports Industries Cités Emissions)

Ce projet collaboratif co-financé par l'Union Européenne à hauteur de 2.3 M€ vise à évaluer l'impact des ports méditerranéen sur les villes. Les ports partenaires du projet sont Thessalonique, Barcelone, Venise, Gênes, Marseille.

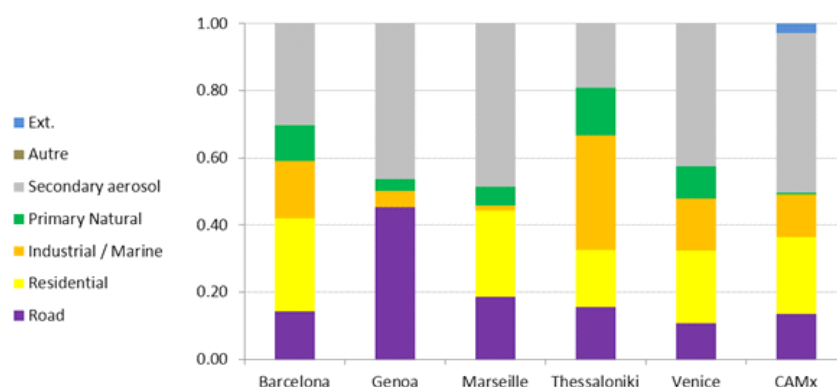
A Marseille les pilotes du projet sont le GPMM et le Laboratoire de Chimie Provence en collaboration étroite avec Air PACA.

L'objectif du projet est d'accompagner les acteurs portuaires pour mieux connaître leur impact sur l'air et l'intégrer dans leurs actions.

Durant le mois de février 2011, chacun des partenaires a déployé ses instruments sur un site urbain afin de comparer les mesures et les méthodologies d'estimation de contribution des sources.

Dans le même temps, Air PACA a développé une méthodologie de calcul pour identifier les secteurs d'activité les plus pénalisants pour la qualité de l'air, base sur la modélisation.

Considérant les conditions de l'exercice d'inter-comparaison (différentes méthodologies, différentes bases de données...), les résultats obtenus sont considérés comme convergents.



Au cours de cette période hivernale, le secteur résidentiel (principalement le chauffage au bois) représente une part importante des émissions en particules PM 2,5 pour la plupart des zones étudiées. L'industrie et le transport routier y contribuent également de manière importante sur l'agglomération de Marseille.

• **GOUV'AIRNANCE**

GOUV'AIRNANCE vise à la réduction de la pollution atmosphérique urbaine en Méditerranée par la mise en place de moyens de mesures et d'une gouvernance territoriale intégrée de la qualité de l'air dans quatre métropoles méditerranéennes : Tripoli (Liban), Aqaba (Jordanie), Valence (Espagne) et Marseille (France). Le projet a ainsi pour finalité la meilleure protection des populations, notamment les plus sensibles (enfants, personnes âgées, déficients respiratoires). A Marseille le projet est porté par l'Institut de la Méditerranée, la ville de Marseille en collaboration étroite avec Air PACA.

8.4 Poids des émissions dans les concentrations et spéciation chimique des émissions

PACTES BM (Particules Atmosphériques dans le bassin minier de Provence : Caractérisation, Toxicité, Evaluation par la Société - <http://www.ohm-provence.org/projetPactes.html>). Le projet est piloté par l'équipe de Yves Noack du Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE) en collaboration avec les laboratoires de recherche DESMID et LBME et Air PACA.

Le projet consiste en une caractérisation physico-chimique fine des particules inhalables (PM_{10} et $PM_{2.5}$) émises par les principales sources industrielles et routières, une évaluation de leur cytotoxicité et génotoxicité ainsi qu'une évaluation de la perception par les populations riveraines de ces pollutions et du risque potentiel qu'elles présentent. Il vise à apporter aux populations et aux décideurs, une meilleure connaissance de la réalité objective et donc une meilleure approche du risque éventuel.

FORMES (Fraction ORganique de l'aérosol urbain : Méthodologies et d'Estimation des Sources). Le projet est porté par l'équipe du Laboratoire de Chimie Provence Instrumentation et Réactivité Atmosphérique, Université de Provence – LCP-IRA), en collaboration avec le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement (LGGE - Université Joseph Fourier Grenoble) et Air PACA.

Le projet de démonstration FORMES avait pour objectifs d'évaluer et de contraindre les principales méthodes de quantification des sources des particules et d'en optimiser les procédures. Les principaux résultats sont :

- un bon accord entre les méthodes de quantification des sources, bien que basées sur des concepts différents. Souvent opposées dans la littérature, ces approches ont montré leur complémentarité ;
- l'impact prépondérant des processus photochimiques comme sources de particules en été, à Marseille, ainsi qu'un impact significatif des émissions industrielles, particulièrement en considérant le nombre de particules et non la masse de l'aérosol ;
- l'impact prépondérant des combustions de biomasse en hiver, à Grenoble.

9 Analyse de la situation

9.1 Phénomène de diffusion et de transformation de la pollution

En relation avec les inventaires d'émissions et les informations sur les données climatiques, météorologiques et topographiques de la zone du PPA, ce paragraphe donne des indications quant aux facteurs responsables des dépassements, ainsi qu'une analyse sommaire des phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.

Au préalable, il est important de réaliser la distinction entre les polluants primaires et secondaires.

Les polluants dits « primaires » sont émis directement par une source. C'est notamment le cas du dioxyde de soufre (SO_2) et des oxydes d'azotes (NO_x). Leurs concentrations dans l'air sont maximales à proximité des sources, puis tendent à diminuer au fur et à mesure que l'on s'éloigne de celles-ci en raison de leur dispersion.

Les polluants dits « secondaires » sont le produit de la transformation chimique de polluants primaires. C'est le cas de l'ozone (O_3), qui se forme à partir de précurseurs comme les oxydes d'azotes (NO_x) (et les composés organiques volatils (COV) sous l'effet du rayonnement solaire.

9.1.1 Description simplifiée des divers phénomènes de dispersion

Les paramètres relatifs à la source du polluant (hauteur du rejet, température de la source...), les paramètres météorologiques, climatiques et topographiques jouent un rôle prépondérant dans le transport et la transformation chimique des polluants. Ils ont une incidence importante sur les niveaux de polluant observés au voisinage du sol.

Facteurs influençant la dispersion verticale des polluants :

- Pression de l'air : au contraire des situations anticycloniques qui limitent la dispersion des polluants, les situations de basses pressions favorisent la dispersion des polluants dans l'air.
- Turbulence : il existe deux types de turbulence qui vont servir au transport des polluants :
 - la turbulence mécanique, générée par le vent (différence de vitesse des masses d'air) ou par le mouvement de l'air qui entre en contact avec des objets ;
 - la turbulence thermique créée par la différence de température des masses d'air.
- Stabilité de l'air : selon que l'atmosphère est stable ou instable, la dilution des polluants sera faible ou importante. Lorsque des particules d'air se situent en dessous de particules plus denses ou au même niveau que des particules plus denses, il y a instabilité verticale, c'est-à-dire déclenchement de mouvements verticaux. Au contraire, la stabilité se caractérise par l'absence de mouvements ascendants. La dispersion des polluants est donc facilitée en cas d'atmosphère instable. En effet, si la particule d'air subissant une élévation est plus chaude et plus légère que le milieu environnant, elle a alors tendance à poursuivre son ascension. Ces situations apparaissent par fort réchauffement du sol, notamment le jour par absence de vent fort.
- Inversion thermique : habituellement, la température de l'air décroît avec l'altitude, ce qui permet un bon brassage vertical des masses d'air, étant donné que les particules d'air les plus chaudes et donc les plus légères se retrouvent majoritairement près du sol. Dans certains cas, il peut se produire un phénomène d'inversion de température (les couches d'air sont plus chaudes en altitude qu'au niveau du sol), qui va empêcher la bonne dispersion verticale des polluants. Les polluants se trouvent alors bloqués dans les basses couches. Les inversions thermiques se produisent notamment en hiver et par ciel clair. En effet, le sol peut subir un fort refroidissement pendant la nuit, et au matin la température de l'air près du sol devient plus faible que la température de l'air en altitude.

Facteurs influençant la dispersion horizontale des polluants :

- Géométrie du site : La dispersion des polluants est favorisée par tout élément provoquant l'ascendance de l'air. Mais les polluants peuvent être retenus par des reliefs abrupts comme à l'intérieur des vallées. En zone urbaine, on retrouve le phénomène de « rue canyon ». Les polluants restent prisonniers des rues bordées de bâtiments. Plus la hauteur des bâtiments est importante, plus la dispersion des polluants est faible.
- Vent : en l'absence de vent, les mouvements de convection de la masse d'air sont très limités et la dispersion se fait, très lentement, par diffusion. De très faibles vitesses de vent ont pour conséquences : une faible dispersion des polluants, une intensification de l'influence du sol et une augmentation des inversions thermiques.
- Brise (pour les régions côtières) : Les différences de température entre la terre et la mer sont à l'origine de brises marines. Pour que ces phénomènes se mettent en place, la couverture nuageuse doit être faible pour faciliter le rayonnement et l'écart de température entre la mer et l'air doit dépasser 3 °C. L'après-midi et en fin de journée, sous l'effet du rayonnement solaire, la terre se réchauffe plus vite que la mer. Il se produit alors une ascension de l'air chaud au niveau de la terre, qui est remplacé par de l'air plus frais en provenance de la mer : une brise de mer est ainsi créée pouvant rabattre vers la terre tout polluant émis en mer. Au contraire, la nuit et tôt le matin, la terre se refroidit plus vite que la mer et le phénomène inverse se produit : il se forme une brise de terre poussant les polluants émis sur terre vers la mer.

Illustration des phénomènes : la Vallée du Paillon

Les phénomènes de dispersion des polluants dans les vallées sont très dépendants des conditions météorologique, tel que la présence ou non de brise diurne, de vent synoptique important et de phénomène d'inversion thermique.

Ces processus internes sont dits thermiques, ils favorisent à certaines heures de la journée la concentration de polluants au niveau du sol dans une couche fine de l'atmosphère. Dans le cas de forçage synoptique faible, les phénomènes thermiques constituent les seuls mécanismes dispersifs. Ils revêtent donc une importance particulière dans l'étude de la pollution atmosphérique au sein d'une vallée car ils conditionnent ou non la dispersion des polluants.



Figure 29 : Illustration du phénomène d'inversion thermique dans la vallée du Paillon

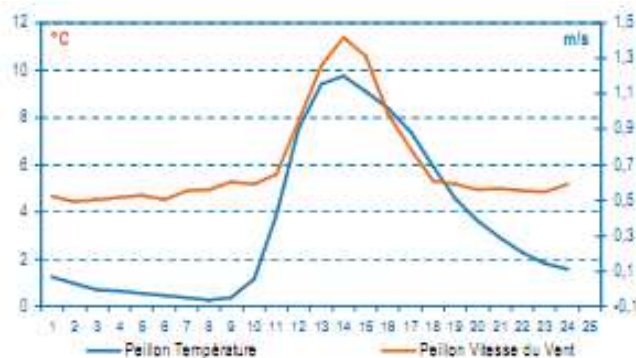


Figure 30 : Profil horaire des températures et des vitesses de vent dans la vallée du Paillon [Etude Caractérisation des PM10 dans la vallée du Paillon, Air PACA]

9.1.2 Description simplifiée des phénomènes de transformation

La plus importante transformation de polluants dans l'atmosphère est provoquée par les réactions photochimiques (rayonnement solaire) qui conduisent à la formation de nombreux composés secondaires dont l'ozone (O_3) et les particules fines (PM). L'ozone (O_3) est issu de réactions chimiques complexes faisant intervenir les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatiles (COV) en présence de rayonnement solaire.

En zone urbaine, où les émissions de précurseurs sont importantes, notamment composés organiques volatils et oxydes d'azote (COV, NO_x), la formation d'ozone (O_3) n'est pas favorisée pour des raisons d'équilibre chimique. En outre, il est détruit par la présence de monoxyde d'azote (NO). En périphérie des villes, le régime chimique de l'atmosphère est plus favorable à la formation d'ozone. L'ozone (O_3) est donc présent en quantité plus importante dans les zones périurbaines et rurales que dans les agglomérations mêmes.

Par ailleurs, la part de particules secondaires issues de processus d'oxydation peut représenter une part importante des particules, notamment en été.

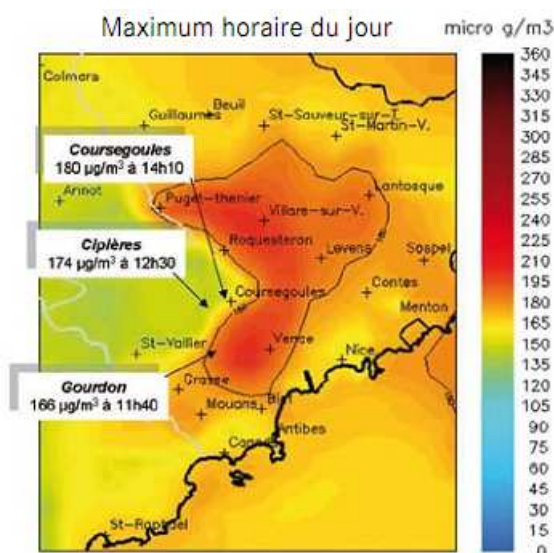


Figure 31 : Carte des mesures itinérantes d'ozone (O_3) dans l'arrière-pays - Bilan 2009 Air PACA

9.2 Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements

Sur le département du Var, la zone PPA83 contribue pour 32 % des émissions d'oxydes d'azote et 26 % des émissions de particules PM10.

La position géographique de la zone de Toulon, entre la mer et les monts toulonnais (Faron), lui confère une configuration favorable à l'accumulation de la pollution, à laquelle il faut ajouter les émissions locales de polluants (transport routier, résidentiel et tertiaire, industries et transport maritime). Dans des conditions météorologiques défavorables, les niveaux de pollution peuvent atteindre les seuils réglementaires.

Facteurs contribuant aux dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote :

La valeur limite annuelle en dioxyde d'azote peut être dépassée à proximité des axes à fort trafic et sur les axes ayant une typologie de bâti élevé et encaissé qui favorise l'accumulation des polluants.

Le secteur des transports est le secteur qui contribue majoritairement aux émissions d'oxydes d'azote (78% NOx) et aux concentrations dans l'air ambiant de dioxyde d'azote (NO₂). Les concentrations les plus élevées en dioxyde d'azote sont mesurées pendant les périodes les plus froides de l'année. L'hiver, les conditions météorologiques stables, plus présentes, favorisent l'accumulation des polluants dans les zones urbaines et à proximité des axes routiers.

Facteurs contribuant aux dépassements de la valeur limite en particules fines PM10 :

Les émissions en particules fines PM10 sur la zone du PPA 83 sont réparties de façon homogène entre 3 secteurs, transport routier (36%), résidentiel/tertiaire (30%) et industrie et traitement des déchets (29%).

Les valeurs limites pour les particules en suspension PM10 peuvent être dépassées sur la zone du PPA de l'agglomération de Toulon en raison des paramètres suivants :

- La présence de sources anthropiques, en premier lieu les transports, le résidentiel et l'industrie. Toutes les villes denses avec une utilisation majoritaire de la voiture et pendant les périodes de fort chauffage urbain y sont particulièrement sensibles en fonction des conditions météorologiques.
- Une augmentation des émissions liées au chauffage urbain et la formation d'inversions de température dans les villes et les vallées favorisant en hiver l'accumulation de polluants particulaires.
- Le rayonnement solaire favorisant la formation d'aérosols secondaires par photochimie, un temps sec et l'absence de vent fort favorisant le ré-envol des particules en suspension et diminuant le lessivage des particules par la pluie.
- La présence de vents chargés de particules d'origine anthropiques en provenance de la plaine du Pô (Italie du Nord) ou du bassin Rhône Alpin, ou de particules terrigènes issues de l'érosion de zones agricoles ou naturelles en provenance d'Italie du sud ou du Maghreb.

Les émissions de particules sont issues de secteurs très variés et les conditions météorologiques propices à l'accumulation de ce polluant sont également régulièrement présentes sur la zone du PPA83. Les actions du PPA doivent donc porter sur l'ensemble des secteurs d'activités émetteurs.

Facteurs contribuant aux dépassements de la valeur limite en ozone :

L'ozone est un polluant qui impacte l'ensemble du territoire Varois pendant les journées estivales les plus chaudes.

Les épisodes de pollution sont également mesurés ponctuellement sur la zone de Toulon, principalement par vent d'ouest ou de nord-ouest faibles à modérés : les masses d'air pollués émises par les secteurs industriels de l'étang de Berre et le pôle urbain Marseille-Aix (NOx, COVNM), sont entraînées vers le sud-est et produisent des épisodes de pollution photochimique sur la zone du PPA 83.

Troisième partie : Actions prises pour la Qualité de l'Air

10 Résumé non-technique du document PPA

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu sanitaire majeur pour le territoire de l'agglomération de Toulon. En effet, des dépassements de seuils réglementaires sont régulièrement constatés sur le territoire. La France fait par ailleurs l'objet d'un contentieux européen avancé sur les particules fines (PM₁₀) et une procédure similaire pourrait être engagée pour le dioxyde d'azote (NO₂). Les PPA constituent une réponse à ce contentieux.

Qu'est-ce qu'un PPA ?

Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) définit des mesures préventives et correctives à mettre en œuvre pour atteindre des concentrations respectant les valeurs réglementaires de polluants dans l'air ambiant¹. Les PPA sont obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et sur les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

L'atout d'un PPA, en complément des plans prévus au niveau national, réside dans sa capacité à traiter de la qualité de l'air à une échelle restreinte, permettant de prendre en compte les problématiques locales. Il est élaboré pour une période de 5 ans.

Quels sont ses objectifs ?

Le PPA de l'agglomération de Toulon donne des objectifs :

- en termes de concentrations : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, avec une priorité sur les particules et les oxydes d'azote,
- en termes d'émissions : décliner localement la directive plafonds et les objectifs des lois Grenelle,
- en termes d'exposition de la population : tendre à une exposition minimale de la population à la pollution et traiter les points noirs résiduels par des actions spécifiques.

Quelle est la situation sur l'agglomération de Toulon ?

La qualité de l'air reste problématique sur l'agglomération de Toulon puisque des polluants dépassent régulièrement les valeurs réglementaires. C'est le cas notamment des particules fines (PM₁₀) et du dioxyde d'azote (NO₂).

Une grande partie de la population est ainsi aujourd'hui exposée à des concentrations qui dépassent les normes réglementaires.

1 Au niveau européen : directive 2008/50/CE et au niveau français : décret du 21 octobre 2010.

Quels sont les leviers d'action ?

L'analyse des sources de pollution (émissions) permet d'identifier les leviers d'action, c'est-à-dire de cibler les secteurs sur lesquels des mesures efficaces peuvent être proposées.

Les résultats montrent en première approche qu'il n'y a pas de solution sectorielle unique. Tous les secteurs émetteurs de polluants doivent faire l'objet de mesures.

Quelles mesures propose le plan ?

Le plan propose un panel d'actions dont une synthèse est présentée dans le tableau suivant.

Description	
Industrie	- Réduire les émissions diffuses et canalisées de poussières - Réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx) - Réduire les émissions de COV, HAP... - Améliorer des connaissances
Transport	- Optimiser la gestion du trafic routier - Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire - Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs - Améliorer les performances des flottes de Véhicules Légers et Véhicules Utilitaires Légers et des Poids Lourds - Réduire les émissions des Ports - Diminuer l'impact environnemental des chantiers - Améliorer le transport de marchandises
Résidentiel/ Agriculture/ Brûlage	- Réduire les émissions des Installations de Combustion - Réduire les émissions dues aux brûlages de déchets verts - Veiller à l'articulation PPA et PCET - Réduire les émissions du secteur agricole

Quels effets sur la qualité de l'air sont attendus ?

La modélisation de l'ensemble de ces actions à échéance 2015 montre que la situation générale pour les particules et pour le dioxyde d'azote serait très largement améliorée notamment du point de vue de l'exposition des populations, si l'ensemble des mesures présentées ci-après sont mises en œuvre.

Par ailleurs ces actions contribueront significativement à l'atteinte des objectifs nationaux.

Quel suivi du plan ?

Un bilan de la mise en œuvre des actions PPA sera présenté annuellement en CODERST, ainsi qu'un état précis de la qualité de l'air et de son évolution (bilan des émissions, comparaison aux valeurs réglementaires, exposition de la population).

11 Les actions prises au titre du nouveau PPA

Les actions présentées dans cette partie sont le résultat d'une concertation menée au sein d'un groupe de travail technique associant des acteurs issus des collèges Etat, collectivités, acteurs économiques et personnalités qualifiées, réuni à 4 reprises entre novembre 2011 et octobre 2012. Les actions ont ensuite été validées au sein d'un comité de pilotage piloté par le Préfet et réuni à trois reprises.

Le PPA comprend 30 actions pérennes, réglementaires ou non, réparties comme suit :

- **Industrie : 5 actions**
- **Transport/Aménagement/Déplacements : 16 actions**
- **Chauffage Résidentiel/Agriculture/Brûlage : 7 actions**
- **Tous secteurs : 2 actions**

Outre la classification par secteur, les actions propres à ce PPA ont été ventilées par type de mesures, à savoir :

→ **Les actions réglementaires (15)**

Ces mesures constituent le cœur du PPA, elles ont vocation à être déclinées et précisées par des arrêtés préfectoraux ou municipaux une fois le PPA approuvé. Elles relèvent de la compétence des préfets ou des maires.

→ **Les actions volontaires et incitatives (13)**

Ces actions ont pour but, sur la base du volontariat, d'inciter les acteurs – qu'il s'agisse d'industriels, de collectivités ou de citoyens – à mettre en place des actions de réduction de leurs émissions de polluants atmosphériques.

→ **Les actions d'accompagnement (2)**

Ces mesures visent à sensibiliser et informer la population, ou à améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air sur la zone du PPA.

Le PPA comprend par ailleurs **1 mesure en cas de pic de pollution**.

Un tableau de synthèse présentant l'ensemble des actions est présenté en fin de document (Tableau 12)

11.1 Les mesures pérennes d'amélioration de la qualité de l'air

La part du gain sur les émissions sectorielles apportée par les mesures PPA est présentée au préalable, avec un rappel des principales catégories d'actions sectorielles associées.

Chacune des actions est détaillée par la suite.

	Description	Part du gain en PM ₁₀	Part du gain en PM _{2,5}	Part du gain en NOx
Industrie	Réduire les émissions diffuses et canalisées de poussières			
	Réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx)	-1,5%	-1,4%	-2,3%
Transport	Réduire les émissions de COV, HAP... Améliorer des connaissances			
	Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire			
Résidentiel / Agriculture / Brûlage	Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs			
	Améliorer les performances des flottes de Véhicules Légers et Véhicules Utilitaires Légers et des Poids Lourds	-3,3%	-3,2%	-6,4%
	Réduire les émissions des Ports Diminuer l'impact environnemental des chantiers			
	Améliorer le transport de marchandises			
	Réduire les émissions des Installations de Combustion			
	Réduire les émissions dues aux brûlages de déchets verts	-6,6%	-8,2%	-0,4%
	Veiller à l'articulation PPA et PCET			
	Réduire les émissions du secteur agricole			

Tableau 7 : Estimation des gains sectoriels et par polluant liés aux actions du PPA

	Action réglementaire → Industrie
Type de mesure ou d'action	<u>Réduction des émissions d'oxydes d'azote (NOx)</u> <i>1.1 Réduire les émissions des installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW</i>
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur de l'industrie, de la production et de la distribution d'énergie contribuent à une diminution de 1,5% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 1,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 2,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	NOx
Public(s) concerné(s)	Détenteurs et/ou gestionnaires d'installation de combustion soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910-A1 de la nomenclature ICPE: Puissance supérieure à 20 MW
Description de la mesure	Cette mesure prévoit: - L'envoi d'un courrier de sensibilisation auprès des exploitants ; - La réalisation d'une Etude Technico Economique (ETE) visant à imposer les Meilleures Techniques Disponibles du référentiel BREF Grandes Installations de Combustions (BREF-GIC) ; - La mise en place de la mesure en continu des émissions d'oxydes d'azote ; - Le renforcement du contrôle de l'inspection.
Justification / Argumentaire de la mesure	La réduction des émissions d'oxydes d'azote (NOx) des Installations de Combustion soumises à autorisation représente aujourd'hui un gain potentiel non négligeable sur les émissions globales du secteur industriel. Le secteur Industrie et traitement des déchets contribue à 7% des émissions de NOx sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et notamment article R.512-31 du code de l'environnement pour les installations soumises à autorisation
Porteur(s) de la mesure	DREAL / Préfets
Partenaire(s) de la mesure	Industriels
Éléments de coût	Coûts éventuels d'investissements, d'opération et de maintenance pour mettre en place des actions permettant de respecter les VLE (spécifiques à chaque installation, chaque entreprise).
Financement- Aides	L'ADEME pourra être sollicitée sous conditions
Échéancier	Sensibilisation des exploitants 2013 Réalisation d'ETE en 2014 Renforcement du contrôle de l'inspection en 2015

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'Études Technico-Economiques prescrites et réalisées Nombre d'inspections réalisées
Chargé de récoltes des données	Responsable Qualité Sécurité Environnement La DREAL (SPR) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Industrie
Type de mesure ou d'action	<u>Réduction des émissions d'oxydes d'azote (NOx)</u> <i>1.2. Réduire les émissions des Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM)</i>
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur de l'industrie, de la production et de la distribution d'énergie contribuent à une diminution de 1,5% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 1,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 2,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	NOx
Public(s) concerné(s)	Détenteurs et/ou gestionnaires d'Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères
Description de la mesure	Cette mesure prévoit de : - imposer une Etude Technico Economique (ETE) visant à présenter les moyens à mettre en œuvre pour respecter une Valeur Limite à l'Emission (VLE) NOx de 80 mg/Nm³ - mettre en place les actions de réductions appropriées sur la base des conclusions de cette étude
Justification / Argumentaire de la mesure	La réduction des émissions de NOx des UIOM représentent aujourd'hui une possibilité de gain non négligeable sur les émissions globales du secteur industriel. Le secteur Industrie et Traitement des déchets contribue à 7% des émissions de NOx sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Législation ICPE et notamment articles R.512-31 du code de l'environnement pour les installations soumises à autorisation.
Porteur(s) de la mesure	DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Industriels du traitement des déchets / Collectivités
Éléments de coût	Coûts éventuels d'investissements, d'opération et de maintenance pour mettre en place des actions permettant de respecter les VLE spécifiques à chaque installation.
Financement-Aides	L'ADEME pourra être sollicitée sous conditions
Échéancier	ETE en 2013 Actions de réduction en 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'ETE prescrites et réalisées

Chargé de récoltes des données	Responsable Qualité Sécurité Environnement La DREAL (SPR) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Industrie
Type de mesure ou d'action	<u>Réduction des émissions de PM et de NOx</u> 2. Réduire les émissions des installations de combustion d'une puissance comprise entre 2 et 20 MW
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur de l'industrie, de la production et de la distribution d'énergie contribuent à une diminution de 1,5% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 1,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 2,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Détenteurs et/ou gestionnaires d'installations de combustion soumises à déclaration : 2 < P < 20 MW
Description de la mesure	Cette mesure vise à : - l'envoi d'un courrier de sensibilisation auprès des exploitants ; - à l'abaissement des Valeurs Limites (PM et NOx) à l'émission ; - au renforcement du contrôle de l'inspection.
Justification / Argumentaire de la mesure	Les émissions canalisées de poussières et de NOx sont à l'heure actuelle très peu contrôlés ou maîtrisés au sein des Installations de Combustion soumises à déclaration, alors qu'elles représentent aujourd'hui une possibilité de gain non négligeable sur les émissions globales du secteur industriel. Le secteur Industrie et traitement des déchets contribue à 29% des émissions de PM₁₀, 17% des PM_{2,5} et 7% des NOx sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Législation ICPE et notamment articles R.512-12 du code de l'environnement pour les installations soumises à déclaration ; Arrêté Ministériel du 25 juillet 1997 et son projet de révision
Porteur(s) de la mesure	DREAL/Préfets
Partenaire(s) de la mesure	Industriels
Éléments de coût	Coûts éventuels d'investissements, d'opération et de maintenance pour mettre en place des actions permettant de respecter les VLE (spécifiques à chaque installation, chaque entreprise).
Financement- Aides	L'ADEME pourra être sollicitée sous conditions
Échéancier	Sensibilisation des exploitants 2013 Abaissement des valeurs limites à la notification de l'arrêté ministériel Renforcement du contrôle de l'inspection en 2014/2015

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'inspections réalisées
Chargé de récoltes des données	Responsable Qualité Sécurité Environnement La DREAL (SPR) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Industrie
Type de mesure ou d'action	<u>Réduction des émissions diffuses de poussières</u> 3. Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux carrières, aux stations de broyage/concassage et aux stations de transit relevant des rubriques 2515 et 2517 soumises à autorisation
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur de l'industrie, de la production et de la distribution d'énergie contribuent à une diminution de 1,5% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 1,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 2,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources fixes
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5}
Public(s) concerné(s)	Carrières dont la production est supérieure à 150 000 t/an, stations de broyage/concassage et stations de transit relevant des rubriques 2515 et 2517 soumises à autorisation
Description de la mesure	Amélioration des connaissances via « Fiche type » pour les carrières ; Renforcement de la surveillance sur la thématique air ; Imposition de prescriptions en vue de lutter contre les émissions de poussières (capotage des convoyeurs, confinement des stockages de produits fins, arrosage des pistes et des stocks par grand vent, bâchage des camions transportant des produits fins, ...) et de valeurs limites de retombées de poussières (objectif à terme de 0.5g/m²/j à reconsidérer au regard des résultats obtenus lors des mesures effectuées en 2013 et 2014 et des connaissances actualisées sur la problématique particules fines) ; Obligation de l'exploitant de décrire dans un document les moyens mis en œuvre pour lutter contre les émissions de poussières et de mettre en place un plan d'actions ; Évaluation des émissions de poussière totales et de particules fines (PM₁₀) selon la méthodologie AP-42 de l'US EPA et renseignement de la base de suivi des rejets GEREP.
Justification / Argumentaire de la mesure	Les émissions diffuses de poussières sont des phénomènes très peu contrôlés ou maîtrisés, alors qu'elles représentent aujourd'hui, au même titre que les émissions canalisées, de véritables enjeux pour la qualité de l'air. Le secteur Industrie et traitement des déchets contribue à 29% des émissions de PM₁₀, 17% des PM_{2,5} et 7% des NOx sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et notamment article R.512-31 du code de l'environnement pour les installations soumises à autorisation. <u>Pour les carrières :</u> L'arrêté du 22 septembre 1994 (modifié par l'arrêté du 5 mai 2010) relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières dispose à son article 17 que « L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations et l'impact visuel. [...]

	Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues. Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation publiques. » L'article 19 concerne plus spécifiquement les émissions de poussières : « L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières. [...] Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible. [...] L'arrêté d'autorisation fixe une valeur limite pour le débit gazeux et le flux des poussières. Il fixe la périodicité des contrôles qui est au moins annuelle pour déterminer les concentrations, les débits et les flux de poussières des émissions gazeuses. Ces contrôles sont effectués selon des méthodes normalisées et par un organisme agréé. [...] Pour les carrières de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes, un réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement est mis en place. Le nombre et les conditions d'installation et d'exploitation des appareils de mesure sont fixés par l'arrêté d'autorisation. »
Porteur(s) de la mesure	DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Industriels, Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux, ADEME
Éléments de coût	Coûts éventuels d'investissements, d'opération et de maintenance pour des actions de réduction (spécifiques à chaque installation, chaque entreprise).
Financement-Aides	L'ADEME pourra être sollicitée sous conditions
Échéancier	2013 à 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'arrêtés ICPE Nombre de carrières inspectées sur la thématique air Suivi des émissions sous GERE (déclaration annuelle des rejets)
Chargé de récoltes des données	Responsable Qualité Sécurité Environnement La DREAL (SPR) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action à partir de 2013

	Action réglementaire → Industrie
Type de mesure ou d'action	<u>Réduction des émissions de Composés Organiques Volatils (COV)</u> 4. Réduire les émissions de COV des stations-service
Objectif(s) de la mesure	Cette action contribue à une diminution des émissions de COV
Catégorie d'action	Sources fixes
Polluant(s) concerné(s)	Composés Organiques Volatils (COV)
Public(s) concerné(s)	Stations-service soumises à autorisation (débit > 8 000 m³/an)
Description de la mesure	Cette action vise à : - réduire les émissions de COV liées : - au ravitaillement en carburant dans les stations-service soumises à autorisation (selon Arrêté ministériel du 15/04/2010) - aux postes de chargement des dépôts de carburant par la mise en place de systèmes actifs de récupération de solvants en anticipation de la réglementation nationale. - renforcer le contrôle de l'inspection.
Justification / Argumentaire de la mesure	L'action de réduction des émissions de COV aux postes de chargement a été évaluée de manière positive après sa mise en œuvre sur le PPA des Bouches du Rhône de première génération.
Fondements juridiques	Article R.512-31 du code de l'environnement Arrêté ministériel du 15 avril 2010 fixant les règles générales et prescriptions techniques applicables aux stations-service soumises à autorisation
Porteur(s) de la mesure	DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Air PACA
Éléments de coût	Coûts éventuels d'investissements, d'opération et de maintenance
Financement-Aides	
Échéancier	Mise en œuvre des actions au 1er janvier 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'Arrêtés Préfectoraux Nombre de contrôles réalisés

Chargé de récoltes des données	DREAL (SPR) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Optimiser la gestion du trafic routier</u> 5. Mettre en place une démarche concertée en vue de réduire la vitesse sur certains grands axes urbains et périurbains
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM10, PM2,5, NOx
Public(s) concerné(s)	Automobilistes et conducteurs de poids lourds sur les grands axes urbains et périurbains.
Description de la mesure	Réduction des vitesses de 130 km/h à 110 km/h ou de 110 km/h à 90 km/h sur les grands axes urbains et périurbains.
Justification / Argumentaire de la mesure	La mise en place de cette action permet d'une part la réduction des périodes de congestion, d'autre part la réduction des émissions liées au trafic. Des réflexions sont conduites dans l'objectif d'identifier des segments de voiries sur lesquels la mesure de limitation de vitesse pourrait être appliquée de manière prioritaire, eu égard au critère impact sanitaire, c'est-à-dire la densité de trafic et de population. Les tests de sensibilité effectués par Air PACA montrent une réduction de 1 à 5% des émissions de PM10, PM2,5 et NOx. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Décret n°2004-374 du 29 avril 2004, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ; Code de la Route, et notamment les articles R411-25, R413 et suivants ; Code de la Voirie Routière, et notamment l'article L113-1 ; Code Pénal, et notamment les articles L131 et L 132. ; Arrêté interministériel du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes et les arrêtés subséquents qui l'ont modifié et complété.
Porteur(s) de la mesure	DREAL / Gendarmerie
Partenaire(s) de la mesure	Air PACA / ESCOTA / Collectivités Territoriales
Éléments de coût	Réalisation des études, éventuels coûts liés à la signalisation et au contrôle
Financement-Aides	
Échéancier	Étude de faisabilité 2013

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Impact sanitaire mesuré en nombre de personne x nombre de véhicules par jour sur les sections à vitesse réduite
Chargé de récoltes des données	DREAL
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire</u> 6.1. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme, notamment pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des Valeurs Limites particules fines (PM) et oxydes d'azote (NOx)
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Résidents et actifs actuels et futurs, public fréquentant les équipements publics (ex : écoles, crèches, hôpitaux...) sur la base d'une cartographie de la pollution.
Description de la mesure	Tel que le prévoient les textes en matière de documents d'urbanisme, les enjeux en matière de qualité de l'air doivent être intégrés en amont de l'aménagement du territoire et de la conception des projets urbains. Ainsi, dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement, un état de la qualité de l'air sur le territoire considéré, en particulier en matière de dépassements des valeurs limites en NO₂ et en PM₁₀, devra être réalisé à partir des données Air PACA. Par ailleurs, dans les documents d'orientations et d'objectifs (DOO), les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et les règlements, les PLU et les SCOT devront étudier la pertinence des dispositions suivantes : - Déterminer les secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à leur desserte par les transports collectifs et déterminer une densité minimale de construction afin de lutter contre l'étalement urbain. - Subordonner l'implantation d'équipements commerciaux à une desserte adaptée par les transports collectifs, dès lors que ces équipements, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'organisation du territoire. - Introduire des obligations maximales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés. - Restreindre l'implantation d'installations qui ajouteraient des émissions supplémentaires dans une zone dense déjà défavorisée du point de vue de la qualité de l'air - Imposer des actions de maîtrise de l'urbanisation pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des valeurs limites en oxydes d'azote et particules (NO₂/PM), notamment pour l'implantation à proximité des grands axes routiers d'établissements sensibles et de locaux à usage d'habitation en zone non urbanisée.

Justification / Argumentaire de la mesure	La surveillance de la qualité de l'air montre que, dans certaines zones très urbanisées, il existe une pollution de fond notamment pour le NO₂ et les particules fines. Il est important de réduire l'exposition sanitaire des populations les plus fragiles. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA
Fondements juridiques	Code de l'Urbanisme et notamment : L'article L121-1 stipule que les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer la préservation de la qualité de l'air. Par ailleurs, l'article L111-1-4, issu de la Loi Barnier sur la prise en compte de l'environnement, stipule qu'en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express, et des déviations. Cette bande est réduite à soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. La non application de ces dispositions doit être justifiée et motivée au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. La prise en compte des risques pour la population exposée doit être intégrée. La mesure 7.1 décrite ci-avant sera portée à la connaissance des communes concernées pour prise en compte dans les documents d'urbanisme via le Porter à Connaissance de l'Etat et l'avis de l'autorité environnementale.
Porteur(s) de la mesure	DDTM 83 / Collectivités territoriales / DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Air PACA
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Pourcentage de SCoT, de PLU ayant pris en compte l'une des dispositions de la mesure
Chargé de récoltes des données	DDTM 83
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire</u> 6.2. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Projets d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumis à autorisation, de Zones d'Aménagements Concertés ou d'infrastructures
Description de la mesure	Les études d'impact doivent intégrer : <u>Dans l'analyse de l'état initial du site et de son environnement :</u> - Un état de la qualité de l'air sur la zone de projet, en particulier en matière de dépassement des valeurs limites en NO₂ et en PM₁₀ est attendu à partir des données d'Air PACA, intégrant éventuellement une estimation du nombre de personnes exposées à des dépassements de valeurs réglementaires de polluants atmosphériques (avant et après le projet) pour les installations émettrices de polluants atmosphériques. <u>Dans l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement :</u> - Les émissions directes de polluants atmosphériques liées au projet - Une analyse des flux de transports, différenciés par mode, générés par le projet et les émissions polluantes associées (si le projet implique des flux de transports importants de salariés ou de visiteurs, ce point concerne en particulier les projets de Zones d'Activité Concertées ou Zone Commerciale) - Les moyens de chauffage prévus par le projet et émissions polluantes associées (si le projet prévoit des moyens de chauffage) - Les émissions de polluants atmosphériques générées par la réalisation du projet (mise en suspension de poussières, émissions des engins de chantiers,...) Dans la partie de l'étude d'impact consacrée aux mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, le porteur du projet traite des thèmes ci-dessus quand ils sont pertinents. [Mesure 9 – PUQA] : Dans le cadre du plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement propose que soient introduits dans les documents de planification spatiale et dans les prescriptions des zones d'aménagement concerté (ZAC) des quotas (modulables) d'espaces à réserver à la logistique des derniers kilomètres.

Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure doit permettre de prendre en compte et de réduire, dès leur définition, l'impact des projets sur la qualité de l'air Le secteur Industrie et traitement des déchets contribue à 29% des émissions de PM₁₀, 17% des PM_{2,5} et 7% des NOx sur la zone PPA. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Le cadre général des études d'impact est fixé par l'article L122-1 et les articles R122-1 et suivants du code de l'environnement. Actuellement, le contenu général des études d'impact est défini par l'article R122-3 du code; concernant les ICPE, il est fixé par l'article R512-8 et suivants du code de l'environnement. Depuis le 1er juin 2012, le <u>décret 2011-2019</u> du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements est entré en vigueur. Ce décret modifie le code de l'environnement. Ainsi, la section 1 du chapitre II du titre II du livre 1er du code devient le cadre général. Notamment en termes de contenu de l'étude d'impact, il est défini par l'article R122-5. Ce cadre concerne tous les projets ; pour les ICPE, les éléments de contenu définis dans l'article R512-8 du code viennent en complément du R122-5. Plus concrètement, l'étude d'impact doit permettre pour chacun des grands types de nuisances (pollution de l'eau, pollution de l'air, bruit, déchets...) de connaître la situation existante avant la mise en service de l'installation, ses caractéristiques et ses effets bruts sur l'environnement pour chacune de ces nuisances, les mesures prises pour atténuer les effets, et la situation prévisible après mise en service. Elle doit également fournir des renseignements sur les méthodes d'approvisionnement de l'installation et d'évacuation de ses produits et sous-produits. La mesure 6.2 sera portée à la connaissance des porteurs de projets via l'avis de l'Autorité Environnementale.
Porteur(s) de la mesure	DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Air PACA / ADEME
Éléments de coût	Sans objet
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Pourcentage d'études d'impact intégrant ces dispositions
Chargé de récoltes des données	Collectivités concernées / Porteurs de projets DREAL (SPR, UT et SBEP selon leurs compétences) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs</u> 7.1 Mettre en place des plans de déplacements entreprises/administrations et des plans de déplacements établissements scolaires
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Pour les PDE/PDA : Entreprises ou établissements publics ou privés de plus de 250 salariés, non engagées dans une démarche de PDIE. Un effort particulier devra être conduit sur les zones d'activités de la zone PPA. Pour les PDES : Établissements Scolaires du primaire de plus de 250 élèves. Un travail est à réaliser en priorité sur ce secteur.
Description de la mesure	<u>PDE/PDA :</u> Obligation pour les entreprises de plus de 250 salariés de mettre en œuvre un PDE et d'assurer son suivi pendant au moins 5 ans. Les pré-requis pour la qualification d'une démarche PDE sont les suivants : • création d'une mission de coordinateur de mobilité • établissement d'un projet PDE établi sur la base de la concertation et communiqué à l'ensemble du personnel Le PDE se traduit par la mise en place de mesures : • concernant l'usage des transports en commun (prime incitative, amélioration des accès et cheminement piétons, adaptation des dessertes et horaires,...) • concernant l'usage des modes actifs et autres modes (incitation au covoiturage, places réservées, kits cadeaux pour les cyclistes et piétons...) • concernant l'organisation du travail et la mutualisation des services (télétravail, travail à distance, visioconférences, conciergerie, restaurant d'entreprises...) <u>PDES :</u> Obligation pour les Maires des communes accueillant des établissements scolaires du primaire de plus de 250 élèves de mettre en œuvre un PDES et d'assurer son suivi pendant au moins 5 ans. Les pré-requis pour la qualification d'une démarche PDES sont les suivants : • Un pilotage assuré par la commune, une implication réelle de l'école et un partenariat réunissant la commune, l'école et les parents d'élèves

	- Un diagnostic / un plan d'action cohérent / un dispositif de suivi-évaluation des actions mises en place (avec visibilité sur les actions initiales proposées, celles qui ont été abandonnées...). <u>Il se traduit a minima par la mise en place:</u> - de mesures incitatives de sensibilisation à l'usage abusif de la voiture et au report modal, comme par exemple : l'éducation à la mobilité et à la sécurité routière pour les enfants, l'implication des parents dans la démarche, la sensibilisation des parents « inactifs » en leur présentant à chaque étape clé les avancées et engagements pris, en recueillant leurs suggestions pour enrichir le dispositif, etc. - d'une réflexion sur la configuration et l'utilisation de l'espace public aux abords de(s) école(s) : positionnement et redimensionnement du stationnement, niveau de sécurisation de la voirie, niveau d'accessibilité (pour les modes alternatifs à la voiture individuelle), et d'une programmation des travaux nécessaires. - d'actions visant à rationaliser les déplacements et répondant aux besoins identifiés préalablement comme par exemple : offres mutualisées et cogérées de mobilité (pedibus, vélobus, actions visant à favoriser le covoiturage, si besoin est, mise en place éventuelle et optimisation du ramassage scolaire,...) <u>En complément, dans le cadre de cette action, il convient également:</u> - de sensibiliser les personnels à l'éco-conduite via des supports communicants. - de travailler sur l'organisation interne du travail, champ complémentaire des actions du PDE/PDA/PDES (promotion du télétravail et des téléconférences notamment). - d'aménager des espaces pour les personnels proactifs : abris vélos, vestiaires et douches, stationnement réservé aux co-voitureurs. Les entreprises visées par la mesure seront dans l'obligation d'informer l'ADEME. [Mesure 21 - PUQA] : Dans le cadre du plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement indique qu'il souhaite accélérer la mise en place des PDE avec des contenus précis et ambitieux dont la mise en place d'actions renforcées en cas d'épisode de pollution. [Mesure 22 - PUQA] : Dans ce même plan, le gouvernement invite les collectivités à développer la mise en place durable des pedibus et vélobus pour les trajets domicile-établissements scolaires et favoriser les aménagements favorables à la marche et au vélo dans ce cadre.
Justification / Argumentaire de la mesure	Il est important de maintenir et développer cette mesure pour permettre aux sites obligés de se mettre en conformité. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Article L222-5 du code de l'environnement ; Lois : LOTI d'orientation des transports intérieurs N°82-1153 du 30 décembre 1982 ; LAURE sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie N° 96-1236 du 30 décembre 1996 ; SRU sur la solidarité et le renouvellement urbain N°2000-1208 du 13 décembre 2000 ; et leurs textes modificatifs. L'obligation de mettre en place des PDE sera reprise dans les arrêtés d'autorisation ICPE.
Porteur(s) de la mesure	ADEME PACA / Air & Transport
Partenaire(s) de la mesure	AOT, Collectivités, CCI, Entreprises

Éléments de coût	Coûts liés au lancement des démarches de PDE, PDA ou PDES. Investissement : 10 000 € à 100 000 € / Fonctionnement : 10 000 € à 100 000 € (Source : STMicroElectronics, CEA Grenoble, Disneyland Resort Paris via ADEME)
Financement-Aides	Des aides, des outils et des formations continuent d'être proposés et de nombreuses références existent en France. Il convient donc de poursuivre la sensibilisation des grands générateurs de déplacements à leur responsabilité environnementale et à leurs obligations. Le programme FREE conclut pour la période 2007-2013 peut aider le financement des investissements initiaux du PDE (assistance externe et mise en œuvre). Dans le cadre de ce programme, l'ADEME et le Conseil Régional apportent des aides à la formation des Chefs de Projets. Dans le cadre de démarches inter-entreprises, le programme FREE peut également apporter des aides financières pour de l'assistance externe et/ou la mise en œuvre des mesures. Pour les PDES, aucune aide directe de l'État n'est toutefois encore proposée ; la mission « marchons vers l'école » cofinancée par l'ADEME et la Région PACA assiste cependant les porteurs de projets quant à la mise en place des pédibus. http://www.marchonsverslecole.com/
Échéancier	Mesure à conduire sur 5 ans, de 2013 à 2017
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de PDE/PDA/PDES réalisés
Chargé de récoltes des données	ADEME via les Communes et/ou les AOT : il appartiendra en effet aux Communes et/ou AOT d'informer régulièrement l'ADEME de l'avancée et du suivi des PDE / PDIE / PDES sur leurs territoires. Pour se faire, un questionnaire annuel devra être envoyé à chaque entreprise ou commune, afin de s'assurer de la conformité de la déclaration à la réalité des actions mises en œuvre. C'est là l'un des rôles de conseil en mobilité (CEM) qui incombe normalement aux Collectivités. Les démarches PDE devront également trouver un lien avec les PCET obligatoires (Plans Climat Énergie Territoire) qui incombent aux Collectivités de plus de 50.000 habitants.
Échéancier de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs</u> 7.2 Imposer des objectifs qualité de l'air aux nouveaux plans de déplacements urbains et à échéance de la révision pour les existants
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx. En intégrant des objectifs de réduction des émissions sur les périmètres PDU de : 10% sur les NOx 10% sur les PM₁₀ 10% sur les PM_{2,5} du secteur Transport Routier au-delà du tendanciel 2015
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Les territoires couverts par le PDU de Toulon Provence Méditerranée
Description de la mesure	Les PDU doivent préconiser des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air en mettant en place des actions visant à générer du report modal, qu'il s'agisse d'actions sur : – le développement des transports en commun et priorisation des voies réservées ; – le développement du co-voiturage ; – le stationnement ; – la logistique urbaine ; – le développement de réseaux urbains de pistes cyclables ; – la mise en place de parcs de stationnement vélo. Les collectivités concernées par un PDU doivent s'assurer qu'à échéance de la mise en œuvre de celui-ci les actions décrites permettent d'atteindre des objectifs de réduction portant sur les émissions de NOx, PM10 et PM2,5. La réduction des émissions attribuables au secteur routier sur les périmètres de chaque PDU devra être estimée par les AOT, pour chacun des 3 polluants, par la formule : $(Emissions\ projet\ PDU)^{échéance\ du\ PDU} < (Emissions)^{Tendanciel\ 2015} - 0.1 \times (Emissions)^{2007}$ Pour ce faire, les collectivités concernées devront mettre en place un « reporting ». La mesure 7.2 sera portée à la connaissance des porteurs de projets via l'avis de l'autorité environnementale.

Justification / Argumentaire de la mesure	Les problématiques de la qualité de l'air et du transport sont très liées : - réduction significative des émissions ; - réduction importante de l'exposition des populations en ville ; Les PDU offrent un véritable potentiel de réduction des émissions. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Lien de compatibilité PLU-PDU-PPA : article L222-1 code de l'environnement. Lois LOTI et LAURE sur les PDU : article R222-14 du code de l'environnement.
Porteur(s) de la mesure	Établissements publics de coopération intercommunale / AOT
Partenaire(s) de la mesure	ADEME / DREAL
Éléments de coût	Coûts propres à chaque collectivité, liés aux différentes actions de réduction à mettre en place. Coûts liés à l'évaluation « Air » des PDU
Financement-Aides	
Échéancier	A échéance de la mise en œuvre de chaque PDU
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de PDU ayant intégré les objectifs Pourcentage de PDU ayant atteint les objectifs
Chargé de récoltes des données	AOT concernées La DREAL (STI) agrège les données
Échéancier de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Améliorer les performances des flottes de véhicules légers et véhicules utilitaires légers</u> 8. Imposer un nouvel objectif de renouvellement des flottes de 30% de recours aux filières alternatives
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Flottes de véhicules légers et véhicules utilitaires légers de plus de 50 véhicules au sein des entreprises publiques, privées et des collectivités. Cette action sera également particulièrement prise en compte dans le cadre de l'État exemplaire.
Description de la mesure	Obligation pour les entreprises publiques et privées dont le parc de véhicules est supérieur ou égal à 50 unités de disposer d'un parc de 30% de véhicules « basses émissions » dans leur flotte, dont au minimum 5 véhicules électriques (2, 3 ou 4 roues) en remplacement de véhicules thermiques. Les véhicules « basses émissions » sont les véhicules classés 5 étoiles dans l'arrêté ministériel du 3 mai 2012 établissant la nomenclature des véhicules selon le niveau d'émission de polluants atmosphériques. Les entreprises visées par cette mesure seront tenues d'informer l'ADEME. Ces véhicules doivent s'insérer dans le parc en substitution de véhicules thermiques de capacité égale ou inférieure et être utilisés par le personnel. Cette mesure est prévue sur 5 ans. Des mesures d'accompagnement devront également être mises en œuvre pour favoriser : • l'usage du vélo (abri, vestiaires, douches...) ; • l'utilisation des véhicules propres (stationnement...) ; • l'éco-conduite. Cette mesure contribuera également à : • Une valorisation et un suivi des actions mises en place par les agglomérations et les collectivités ; • Une valorisation et un suivi des actions mises en place par les entreprises.
Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure doit contribuer à une réduction des émissions de polluants à travers une optimisation des parcs et des déplacements Cette mesure doit contribuer aux changements des comportements et permettre une réduction des émissions et de l'exposition de la population en ville Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.

Fondements juridiques	Loi LAURE sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie n° 96-1236 du 30 décembre 1996. Décret n° 2011-493 du 5 mai 2011 relatif à la prise en compte des incidences énergétiques et environnementales des véhicules à moteur dans les procédures de commande publique ; Directive européenne 2005/55/CE (EEV) ; Arrêté du 3 mai 2012 établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques.
Porteur(s) de la mesure	ADEME Air & Transport
Partenaire(s) de la mesure	La Poste / DREAL
Éléments de coût	Un rapport diligenté par l'ADEME a été produit en octobre 2011. Il fait état des avantages et inconvénients des différentes filières et de l'état du marché pour chacune d'elles. Il est complété par une enquête réalisée auprès d'un échantillon de chefs de parcs du secteur privé et public. Ce rapport est disponible sur demande auprès de la DR PACA de l'ADEME).
Financement-Aides	
Échéancier	Objectif à 5 ans, mesure à conduire de 2013 à 2017. Mesure renouvelable.
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Par entreprise concernée : composition du parc et kilométrage effectué par type de filière. A l'issue des résultats, prévoir une classification des meilleures entreprises et collectivités locales (certification d'exemplarité publiée dans les bulletins d'information par exemple).
Chargé de récoltes des données	ADEME
Échéancier de mise à jour des indicateurs	Questionnaire d'autoévaluation à transmettre annuellement aux entreprises

	Action réglementaire → Résidentiel/Tertiaire					
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions des Installations de Combustion tous combustibles (Bois, Fioul, Gaz)</u> 9. Imposer des valeurs limites à l'émission pour les installations de combustion (tous combustibles) de puissance comprise entre 400 kW et 2 MW					
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.					
Catégorie d'action	Sources Fixes					
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx					
Public(s) concerné(s)	Installations de combustion tous combustibles (Bois, Fioul Gaz) de puissance 400kW<P<2MW, existantes et neuves					
Description de la mesure	Pour les installations de combustion existantes d'une puissance comprise entre 400 kW et 2 MW utilisant du gaz naturel, du gaz de pétrole liquéfié, du fioul domestique, d'autres combustibles liquides, des combustibles solides hors biomasse ou de la biomasse, les valeurs indicatives fixées par l'arrêté du 2 octobre 2009 deviennent des VLE (Valeurs Limites à l'Emission).					
	Pour les nouvelles installations de combustion, les VLE sont fixées selon les VLE renforcées définies ci-dessous.					
	Combustible	Nox en équivalent NO2 (mg/Nm3)		Poussières (mg/Nm3)		
		VLE (selon arrêté du 2/10/2009)	VLE renforcées	VLE (selon arrêté du 2/10/2009)	VLE renforcées 400 kW<P < 800 kW	VLE renforcées 800 Kw<P < 2Mw
	Gaz naturel (3% d'O2)	150	75 (mesures primaires + SNCR)	-	-	-
	Gaz de pétrole liquéfié (3% d'O2)	200	-	-	-	-
	Fioul domestique (3% d'O2)	200	120 (mesures primaires + SNCR)	-	-	-
	Autre combustible liquide (3% d'O2)	550	330 (mesure primaires + SNCR ou lit fluidisé)	-	-	-
Combustible solide hors biomasse (6% d'O2)	550	330 (mesures primaires + SNCR ou lit fluidisé)	150	50	30 (électrofiltre)	
Biomasse (11% d'O2)	500	200 (mesures primaires)	150	50	30 (électrofiltre)	

	[Mesure 33 – PUQA] : A travers le plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement soutient la présente mesure en rappelant qu'il s'engage à abaisser progressivement les valeurs limites d'émission des installations de combustion de puissance comprise entre 0,1 et 20 MW.
Justification / Argumentaire de la mesure	35% des émissions de PM ₁₀ et 44% des émissions de PM _{2,5} sur le périmètre du PPA proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.
Fondements juridiques	Contrôle des émissions des installations de 400 kW à 2 MW défini par le décret du 9 juin 2009 relatif au contrôle des chaudières ; Modalités de contrôle et VLE indicatives précisées dans l'Arrêté Ministériel du 2 octobre 2009 ; Décret n°2009-648 du 9 juin 2009 ; Articles R226-8 et R226-9 du code de l'environnement.
Porteur(s) de la mesure	DREAL / Collectivités territoriales
Partenaire(s) de la mesure	Associations de syndicats de copropriétaires / Chauffagistes
Éléments de coût	En ce qui concerne les chaufferies biomasse, une étude a été réalisée pour le compte de l'ADEME en 2007 sur l'« Évaluation technique, environnementale et économique des techniques disponibles de dépoussiérage pour les chaufferies bois de puissance installée comprise entre 0 et 4 MW ». Elle donne de multiples éléments chiffrés sur les coûts d'investissement et d'exploitation de différents systèmes de dé-pollution (multi-cyclones, filtre à manche, électrofiltre) en fonction de la puissance de l'installation. «[...] Cette étude met en évidence sur la base des informations transmises par les constructeurs de chaudières, la mise en place d'un filtre à manches ou d'un électrofiltre nécessite un investissement allant de 100 000 € HT pour les chaudières de puissance inférieure à 1,2 MW à près de 200 000 € HT pour une chaudière de 3 MW. L'évaluation économique montre un seuil de puissance utile de 1,2 MW environ (soit une puissance bois de 1,5 MW) en dessous duquel on observe une nette inflexion de différents indicateurs économiques. Pour une chaufferie de puissance utile comprise entre 1,2 et 3,2 MW (puissance bois entre 1,5 et 4 MW), le surcoût d'investissement lié à la mise en place d'un système de dépoussiérage par filtre à manches ou électrofiltre représente 20 à 30% du coût de référence ADEME d'investissement global d'une chaudière bois équipée seulement d'un dépoussiérage par multicyclone. En dessous de 1,2 MW utile, il augmente rapidement et peut atteindre 65% du coût d'investissement de la chaudière pour une puissance utile de 500 kW. Les informations disponibles pour cette gamme de puissance sont peu nombreuses.[...] Le coût du kg de poussières évitées varie quant à lui entre 5 et 10 € HT pour les chaudières de puissance supérieure à 1,2 MW, alors qu'il atteint 15 à 25 € HT pour les chaudières de puissance inférieure à 1,2 MW. Comparé au prix du bois, l'investissement dans un système de dépoussiérage de type filtre à manches ou électrofiltre représente 1 à 2 € HT / MWh de bois consommé pour les chaudières de puissance supérieure à 1,2 MW. En d'autres termes, sur la base d'une hypothèse de prix de combustible bois égal à 20 € HT / MWh, l'investissement dans un système de dépoussiérage de type filtre à manches ou électrofiltre représente 5 à 10% du prix du combustible bois pour les chaudières de puissance supérieure à 1,2 MW. Ce pourcentage atteint 25% pour les chaudières de puissance inférieure à 1,2 MW.

	Pour les puissances inférieures à 1 à 1,2 MW, le prix d'un électrofiltre serait du même ordre de grandeur pour une puissance de 500 kW ou de 1 MW et généralement supérieur au prix d'un filtre à manches qui a de meilleures performances environnementales. Pour les chaudières de puissance inférieure à 1,2 MW, l'évaluation environnementale et économique avantage donc le filtre à manches par rapport à l'électrofiltre »
Financement-Aides	Aides ADEME, Conseil régional PACA, FEDER
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de contrôles effectués par les organismes de contrôles agréés.
Chargé de récoltes des données	DREAL
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Contrôle effectué conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 octobre 2009 pour les chaudières entre 400 kW et 2 MW (tous les deux ans)

	Action réglementaire → Résidentiel/Tertiaire
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions des petites installations de combustion bois</u> <u>10. Limiter les émissions des installations de combustion bois de puissance inférieure à 400 kW utilisées pour le chauffage domestique</u>
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Particuliers et distributeurs d'appareils de chauffage (P < 400 kW)
Description de la mesure	L'usage des installations de combustion de biomasse en foyers ouverts est interdit, sauf à des fins d'agrément. Les nouvelles installations de combustion de la biomasse et les renouvellements d'installations existantes ne sont autorisées que s'ils respectent les critères suivants : « Taux de CO < 0,12% et rendement > 70% » ou « Label Flamme Verte 5* » Un point d'information sera fait par les notaires à l'occasion des transactions immobilières et par les compagnies d'assurance dans le cadre des dispositions du décret n° 2011-36 du 10 janvier 2011 qui prévoient l'obligation pour chaque occupant d'un logement de transmettre un certificat attestant de la présence d'un détecteur de fumées à son assurance habitation avant le 8 mars 2015. La mise en œuvre de cette mesure sera accompagnée par la mesure de communication/sensibilisation n° 25.
Justification / Argumentaire de la mesure	L'amélioration des performances des installations de chauffage au bois individuelles permet une amélioration notable de la qualité de l'air en particulier des particules fines et des oxydes d'azote (NOx), mais également des Composés Organiques Volatils (COV) ou Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). En augmentant le rendement des installations, la sobriété énergétique et la sauvegarde des ressources en bois sont également prises en considération. De plus, la suppression des foyers ouverts diminue les risques sanitaires liés à une mauvaise Qualité de l'Air Intérieur. Par ailleurs, une étude menée par le CITEPA pour étudier les MTD sur les installations de combustion de puissance nominale inférieure à 50 MW en termes de valeurs limites d'émissions pour les particules ne montre des résultats encourageants que pour les installations de puissance supérieure à 10 MW, notamment avec l'installation de filtres à manches. 35% des émissions de PM₁₀ et 44% des émissions de PM_{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.
Fondements juridiques	Article R222-34 du code de l'environnement

Porteur(s) de la mesure	Maires / Préfets
Partenaire(s) de la mesure	DREAL/ADEME/Réseau des Espaces Info Énergie/Notaires/Compagnies d'assurance
Éléments de coût	Le site www.chauffage-bois.fr indique que le prix des inserts (cheminées à foyer fermé) varie de 800 à 2 500 €. Les appareils flamme verte 5 étoiles se situent plutôt dans le haut de cette fourchette.
Financement-Aides	Cette démarche peut également être encouragée par : - la mise en place d'une filière de « casse », intégrant la mise en place d'un système de récupération des anciennes installations. La récupération sera réalisée via un réseau de distributeurs conventionnés structuré autour de l'ADEME, - le conditionnement d'aides disponibles auprès de certaines collectivités ou de type crédit d'impôt développement durable Un mécanisme spécifique d'accompagnement de la fermeture des foyers ouverts et du remplacement des installations anciennes, peu performantes, par des équipements plus vertueux en termes de qualité de l'air pourrait être mis en place. [Mesure 34 – PUQA] : Dans le cadre du plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement a annoncé étudier la mise en place de mesures fiscales, notamment pour les personnes en situations de précarité énergétique.
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de campagnes de communication et évaluation du nombre de personnes sensibilisées Nombre de foyers ouverts convertis (dans l'éventualité où un fonds d'aide au renouvellement serait mis en place)
Chargé de récoltes des données	DREAL
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action réglementaire → Résidentiel/Agriculture/Brûlage
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions dues au brûlage</u> 11. Limiter les émissions de particules et d'autres produits de combustion (HAP) associées aux brûlages
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Particuliers, professionnels, collectivités locales
Description de la mesure	Cette action vise à clarifier et à réaffirmer l'interdiction de brûler les déchets verts, et à préciser les modalités de pratique de l'écobuage, ainsi que l'octroi des dérogations au brûlage de déchets verts agricoles, hors pic de pollution aux particules. <u>Déchets verts des ménages et des collectivités territoriales et des professionnels</u> L'article 84 du Règlement Sanitaire Départemental interdit le brûlage à l'air libre des déchets verts et ménagers. Les déchets végétaux des parcs et jardins sont considérés comme des déchets ménagers. Ils sont constitués principalement de bois provenant des débroussaillages, de la taille de haies, arbres et arbustes et de verdure provenant des tontes de pelouses. Leur brûlage est donc interdit par le règlement sanitaire départemental, tout comme le brûlage sauvage de déchets ou résidus de chantiers. Cette interdiction s'applique aux particuliers et aux professionnels de l'entretien des espaces verts (paysagistes, collectivités). Les déchets végétaux seront valorisés par des solutions plus respectueuses de la santé et de l'environnement telles que le compostage individuel, le broyage des végétaux, la collecte en déchèterie ou la collecte en porte à porte à mettre en place par les collectivités. <u>Brûlage dirigé et écobuage</u> Il s'agit d'un type de brûlage de végétaux sur pied pratiqué par les agriculteurs et éleveurs (écobuage) ou à titre préventif par les pompiers ou les forestiers avant la saison à risque d'incendie (brûlage dirigé). <u>Déchets verts agricoles</u> Le brûlage des déchets verts agricoles nécessite une autorisation du préfet qui ne peut être accordée que pour raisons agronomiques ou sanitaires (article D615-47 et D681-5 du Code rural). <u>Brûlage au titre de la gestion forestière</u> Au titre du code forestier, la gestion forestière intègre l'élimination par incinération ou brûlage dirigé d'une partie des végétaux faisant l'objet d'interventions forestières : telles que coupes forestières, traitement après tempêtes, végétaux infectés ou travaux de prévention des incendies.

	La présente mesure réaffirme l'interdiction de brûlage des déchets verts des ménages ou des collectivités territoriales sur le périmètre PPA. Les éventuelles dérogations accordées pour le brûlage des déchets verts agricoles, dans le cadre de l'écobuage ou dans le cadre des obligations de débroussaillage listées aux articles L134-5 et L 134-6 du code forestier, seront limitées aux périodes hors épisode de pollution et à des périodes de la journée thermiquement instables, soit : entre 10 h et 15h30 toute l'année, hors mois déjà interdits vis-à-vis du risque incendie et périodes mobiles d'interdiction.
Justification / Argumentaire de la mesure	Cette pratique, bien que mal quantifiée à ce jour dans les données d'émission, a un impact fort sur la Qualité de l'Air. A titre d'exemple on rappellera qu'un feu de 50 kg de végétaux émet autant de poussières que : • 18 400 km parcourus par une voiture essence récente (ou 5 900 km pour une voiture diesel récente) ; • 70 à 920 trajets aller-retour vers une déchèterie ; • 3 semaines de chauffage au bois d'un pavillon avec une chaudière au bois performante; • 3 mois de chauffage d'un pavillon avec une chaudière fuel performante. (source MEDDE 2012). 35% des émissions de PM₁₀ et 44% des émissions de PM_{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx. Cette mesure est prise en lien avec le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA). La mise en œuvre de cette mesure sera accompagnée par la mesure de communication/sensibilisation n°25.
Fondements juridiques	Code de l'environnement article L541-21-1 (obligation de valorisation et tri des bio-déchets). L'article 84 du règlement sanitaire départemental interdit le brûlage à l'air libre des déchets verts et ménagers. Circulaire du 18 novembre 2011 relative à l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts. Arrêté préfectoral n°2013-05-16 du 16 mai 2013 abrogeant l'arrêté du 5 avril 2004.
Porteur(s) de la mesure	Préfet / Maire
Partenaire(s) de la mesure	DDTM 83 / Service Départemental d'Incendie et de Secours / Office National de Forêt / Union Régionale Vie et Nature / DREAL / CG83 / ARS / ADEME
Éléments de coût	Les coûts d'une station de compostage Source SOFRES/AMF/ADEME, Analyse des coûts de gestion des déchets ménagers : - 6000t/an : 60-80 €/t -12000 t/an : 35-50 €/t
Financement-Aides	-
Échéancier	2013

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Évolution du volume de déchets verts collectés en déchèteries
Chargé de récoltes des données	DDTM 83
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Optimiser la gestion du trafic routier</u> 12. Développer l'auto-partage et le covoiturage
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Automobilistes
Description de la mesure	Cette mesure vise à : - faciliter le covoiturage : création de parking dédié (ex. parking autoroutier de Roquefort La Bédoule), intermodalité; - faciliter le stationnement et prendre en compte la thématique du covoiturage dans les plans de déplacements urbains ; - inciter à la pratique du covoiturage en direction des zones fortement génératrices de flux (zones d'activités, zones commerciales, centre-ville...) sur le périmètre du PPA ; - mettre en place une plate-forme internet de mise en relation à l'échelle de l'aire urbaine de Toulon avec des entrées spécifiques par zone d'emplois ; - accompagner le développement de ce site par une campagne de communication et de sensibilisation, un ensemble de services et aménagements (parking dédiés à proximité des échangeurs autoroutiers et à des pôles intermodaux). [Mesures 1 à 4 – PUQA] : Dans le plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement prévoit plusieurs mesures pour faciliter le covoiturage : -Proposer une définition législative du covoiturage, -Proposer que les collectivités puissent sur la base du volontariat octroyer un label ou un signe distinctif à l'instar du dispositif mis en œuvre pour l'auto-partage, -Inviter les agglomérations à développer des aires de covoiturage à leurs bords et à améliorer leur visibilité, leur convivialité, et leur sécurité, -Donner aux autorités organisatrices de la mobilité durable (AOMD) une compétence de substitution sur le covoiturage afin de favoriser davantage la mise en place d'infrastructures et des services adaptés là où leur développement fait défaut.
Justification / Argumentaire de la mesure	Limiter le trafic pendulaire autour de l'agglomération; Les trajets domicile-travail sont jusqu'à présent peu optimisés. Par expérience, les parkings existants au niveau des entrées / sorties sont souvent saturés. En modifiant les comportements, une réduction notable des émissions autour de l'axe est possible. La réalisation de parkings de covoiturage permet d'offrir aux covoitureurs des conditions de stationnement et d'arrêt sécurisées et confortables. Le parking peut également être utilisé comme un parc relais pour prendre une ligne de transport collectif. Des places peuvent par ailleurs être réservées aux véhicules électriques, avec possibilité de recharge de la batterie pendant la durée du stationnement,

	Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM ₁₀ et 39% des PM _{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	ESCOTA / TPM / CCI
Partenaire(s) de la mesure	Groupements d'Entreprises, AOT, Communes, ADEME
Éléments de coût	-
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'utilisateurs des plate-formes, nombre de places dédiées
Chargé de récoltes des données	Entités gestionnaires des équipements
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de la mesure

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Optimiser la gestion du trafic routier</u> 13. Expérimenter la régulation des vitesses sur la section périurbaine de l'autoroute A50 entre Bandol et Toulon
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Automobilistes et conducteurs de poids lourds sur la section périurbaine de l'A50, sous concession ESCOTA
Description de la mesure	ESCOTA met en place une gestion dynamique du trafic par système de panneaux de vitesses variables, pour fluidifier le trafic autoroutier sur l'A50. Un scénario « épisode de pic de pollution de l'air » sera intégré de manière à déclencher sur prévisions de pollutions locales ou départementales la gestion dynamique de trafic.
Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure permet d'agir sur les comportements afin de maintenir un écoulement fluide du trafic, pour réduire les périodes de congestion, et ainsi réduire les émissions de polluants; Une évaluation a priori a permis de faire apparaître des gains potentiels de 10 à 20% sur les volumes de congestion. Le choix de sections de voiries à fort trafic et en espace urbain permet une réduction de l'impact sanitaire sur la population autour de ces axes. Cette baisse des émissions et cette fluidification du trafic entraînerait une suppression de 35 jours de pics de pollution sur la zone, réduisant ainsi l'exposition des populations autour de l'axe. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Code de la Route, et notamment les articles R411-25, R413 et suivants. Arrêté interministériel du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes et les arrêtés subséquents qui l'ont modifié et complété.
Porteur(s) de la mesure	ESCOTA
Partenaire(s) de la mesure	DREAL / Air PACA
Éléments de coût	Investissement: 1,5M€ / Charges d'exploitation : 80 k€ Observatoire et scénario Air : 300 k€
Financement-Aides	Investissement ESCOTA
Échéancier	Mise en place des équipements de régulation de trafic 2013 (les panneaux de régulation de vitesse ont été déployés au dernier trimestre 2012) Mise en place du déclenchement sur prévisions de pics de pollution en 2013

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Impact sanitaire mesuré en nombre de personnes x nombre de véhicules par jour sur les sections dont la vitesse est sous régulation dynamique
Chargé de récoltes des données	ESCOTA
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de la mesure

	Action volontaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire</u> 14. Mettre en place des contrats d'axe dans le cadre de la mise en œuvre de nouveaux projets transport en commun en site propre (TCSP)
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Habitants des pôles urbains autour des grands axes de transports en commun en site propre
Description de la mesure	Cette action vise à favoriser le développement urbain autour des grands axes de transport collectif pour réduire les déplacements des véhicules particuliers et favoriser le développement des Transports en Commun ainsi que l'intermodalité. Il s'agit, par des actions sur les documents d'urbanisme, par des engagements partenariaux et par des actions de communication et d'incitation auprès des collectivités de : • promouvoir des formes urbaines plus denses, en lien avec les projets de Transport en commun structurants, notamment dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU intercommunaux), • encourager le développement démographique et économique des pôles urbains bien desservis en transport collectif, • valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture en développant la complémentarité entre les modes actifs et les transports collectifs, • renforcer la cohérence entre la programmation des projets de développement urbain et celle des projets de transports collectifs en site propre.
Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure consiste à la mise en place d'un lien Urbanisme/Transport plus vertueux. Un report modal possible de 10 à 20% à long terme sur les axes concernés, représentant un report de 1% à l'échelle du département, et diminuant d'autant les émissions de polluants (PM et NOx notamment) est envisageable. De plus, cela permet un développement des Transports en Commun sur la zone PPA, diminuant les émissions. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA,
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Autorités Organisatrices des Transports / Collectivités

Partenaire(s) de la mesure	DREAL / Agences d'Urbanisme
Éléments de coût	Coûts liés aux actions de communication et d'incitation (variables selon les outils et les canaux envisagés).
Financement-Aides	
Échéancier	2013 à 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de contrats d'axe
Chargé de récoltes des données	Les collectivités concernées, porteuses de contrat d'axe, sont responsables de la fourniture des données La DREAL (STI) agrège ces données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Inciter au report modal, au développement des transports publics et des Modes Actifs</u> <i>15.1 Valoriser le schéma de développement des transports collectifs des autorités organisatrices des transports urbains</i>
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Toulon Provence Méditerranée et autres Établissements Public de Coopération Intercommunal de la zone
Description de la mesure	Cette mesure permet de valoriser les dynamiques de développement des Transports en Commun qui contribuent au report modal et à la diminution de l'usage de la voiture particulière, et donc à la réduction des émissions, au sein des EPCI concernées. Cette mesure, qui intègre une vision sur le long terme, doit également permettre une meilleure prise en considération des actions de développement des transports en commun dans le cadre du reporting européen. Ainsi, les principales communautés d'agglomérations ont mis en place des actions améliorant l'offre et la desserte des Transports en Commun et incitant au report modal dans le cadre des Plans de Déplacement Urbain et des appels à projet Transport en Commun en Site Propre. Pour Toulon Provence Méditerranée : La première ligne du TCSP desservira les communes de Saint-Mandrier, La Seyne-sur-Mer, Ollioules, Toulon, La Valette-du-Var, La Garde et Le Pradet sur une longueur totale d'environ 30 km ponctuée de 55 stations. Cette première ligne s'articule autour de deux tronçons, le premier tronçon reliant les deux gares (La Seyne-sur-Mer et La Garde) et le second tronçon permettant une extension vers Saint-Mandrier-sur-Mer et Le Pradet. La priorité est donnée à la mise en service d'un système de transport adapté reliant l'université de La Garde à la Faculté de Toulon et ce à l'ouverture du pôle universitaire début 2014. Par ailleurs, le Réseau de transports en commun de TPM qui transporte 27 millions de voyageurs par an, constitue le 1er réseau bateau/bus de France. Ce réseau maritime est composé de six lignes dans la rade de Toulon à destination de La Seyne-sur-Mer et Saint-Mandrier-sur-Mer, et vers les Îles d'Or. Pour répondre à l'appel à projets « transports urbains » lancé par l'Etat dans le cadre du Grenelle de l'environnement, la communauté d'agglomération a proposé la création de nouvelles lignes et de nouveaux points d'accostages entre 2017 et 2020. [Mesure 19 – PUQA] : L'État participe à l'amélioration des transports publics pour en faire une vraie alternative en lançant un nouvel appel à projets en 2013 afin de promouvoir le développement de modes de transport propres (notamment avec des véhicules électriques et hybrides).

Justification / Argumentaire de la mesure	Beaucoup d'actions ou de projets sont réalisés en faveur du développement des Transports en Commun, mais il n'existe à l'heure actuelle aucune communication en direction de la Commission Européenne permettant de valoriser ces actions. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM ₁₀ et 39% des PM _{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Autorités Organisatrices des Transports
Partenaire(s) de la mesure	DREAL
Éléments de coût	<u>Pour Toulon Provence Méditerranée :</u> Pour la mise en place des 30 km de TCSP prévus, le coût d'investissement a été évalué à 366 millions d'euros, sur la base de la mise en place d'un BHNS.
Financement- Aides	<u>Pour Toulon Provence Méditerranée :</u> Pour l'aménagement de 11 nouveaux pontons permettant de développer les navettes maritimes, l'État a prévu d'apporter une subvention de 930 000 euros.
Échéancier	De 2011 à 2020 en fonction de l'avancée des projets
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Report modal généré
Chargé de récoltes des données	Référent Air / Transport au sein de chacune des Communautés d'Agglomération DREAL (STI) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Inciter au report modal, au développement des Transports Publics et des Modes Actifs</u> <i>15.2 Développer les services régionaux TER 2012/2015 et les projets ferroviaires dans le cadre du CPER</i>
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Usagers des réseaux régionaux TER Réseau régional : Ligne Toulon – Hyères.
Description de la mesure	Dans sa compétence d'Autorité Organisatrice des Transports régionaux, le Conseil Régional PACA s'est engagé dans un programme ambitieux de développement de ses réseaux avec pour objectif d'offrir à ses usagers un service public performant, fiable et confortable mais aussi de constituer une offre suffisamment attractive pour attirer une nouvelle clientèle et favoriser le report modal de la voiture vers les transports collectifs. Le Conseil Régional PACA a ainsi inscrit les investissements nécessaires à l'augmentation de capacité de ses lignes afin d'améliorer la desserte de son territoire tout particulièrement dans le cadre des déplacements domicile/travail. On notera notamment le projet d'amélioration des fréquences et des temps de parcours de la ligne Toulon – Hyères. L'objectif fixé par le CPER est d'atteindre, à l'horizon 2015, entre Marseille, Toulon et Hyères, un train à la demi-heure en période de pointe et un train par heure en journée et en soirée. Le temps de parcours entre Toulon et Hyères sera ramené de 45 à 20 minutes. Les travaux sont les suivants : - modernisation de la ligne entre La Pauline et Hyères, - aménagement d'une passerelle avec ascenseurs à la gare de La Pauline, - allongement et modernisation des quais de La Pauline, La Crau et Hyères, - suppression du passage à niveau piéton à La Crau.
Justification / Argumentaire de la mesure	Le transport ferroviaire est un mode de transport très peu polluant; Cette mesure permet d'augmenter la part modale de l'utilisation du fer (il est prévu un doublement de la fréquentation en passant de 1,5M à 2,9M de voyageurs par an) et participe au développement des services proposés aux citoyens ; Cette mesure permet également de contribuer aux changements de comportements ; Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Conseil régional PACA / Collectivités

Partenaire(s) de la mesure	-
Éléments de coût	De l'ordre de 30 millions d'euros
Financement-Aides	CPER 2007/2013, l'Europe, les collectivités
Échéancier	Mise en service fin 2014
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de voyageurs sur les lignes Report modal associé
Chargé de récoltes des données	Référent Air / Transport au Conseil Régional
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Inciter au report modal, au développement des transports publics et des Modes Actifs</u> 15.3 Favoriser les déplacements actifs
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Habitants des zones urbaines considérées
Description de la mesure	Cette mesure vise à favoriser le développement des déplacements actifs par : - l'élaboration de schémas directeurs des itinéraires cyclables et piétons - la structuration des itinéraires cyclables facilitant leur lisibilité, la mise en place d'un maillage au niveau du territoire et la sécurisation des itinéraires - le renforcement des services et des supports de communication à destination des usagers, permettant de rendre le service pérenne et attractif.
Justification / Argumentaire de la mesure	Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Collectivités
Partenaire(s) de la mesure	Région PACA
Éléments de coût	Variables selon les collectivités
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
	Indicateurs
Indicateurs de suivi	Longueur d'itinéraires cyclables sans discontinuité
Chargé de récoltes des données	Collectivités
Échéanciers de mise à jour des	Suivi annuel de l'action

indicateurs	
-------------	--

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Améliorer le transport de marchandises</u> 16. Mettre en place et animer des « comités de transfert modal »
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Industriels et Transporteurs
Description de la mesure	Cette mesure doit permettre d'initier un regroupement des flux de marchandises et une mutualisation du transport par fer avec la notion d'Opérateur Ferroviaire de Proximité.
Justification / Argumentaire de la mesure	L'abandon, par la SNCF, du transport de marchandises par « wagons isolés » se traduit par des flux croissants de camions sur la zone concernée par le PPA. La Région a piloté en 2011 une démarche d'identification des flux transférables vers le fer. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM ₁₀ et 39% des PM _{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Conseil Régional / DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Observatoire Régional des Transports / SNCF / CCI
Éléments de coût	Il est essentiellement dû au transfert du coût de transport d'un mode vers un autre. Toutefois, la mesure peut se traduire par la réalisation d'équipements adaptés, voire l'implication des collectivités dans le montage d'OFP difficile à mettre en place.
Financement-Aides	L'État et la SNCF se sont engagés, en accompagnement des « plans fret » successifs, à contribuer à la mise en place des OFP.
Échéancier	2013 à 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Flux de camions évités par transfert sur rail Hausse de la part de Ferroustage, Merroustage, transport fluvial, etc...
Chargé de récoltes des données	Observatoire Régional des Transports (ORT)
échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions des Ports</u> 17. Réduire les émissions liées aux activités portuaires militaires et le trafic généré par les usagers de la base aéronavale
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx, SO ₂
Public(s) concerné(s)	Navires militaires et trafic associé aux activités de la base
Description de la mesure	Cette action vise à limiter les émissions de la base aéronavale à travers : – le branchement des navires à quai sur le réseau électrique – l'incitation des usagers de la base navale à utiliser les transports en commun (mise en place d'une ligne de bus interne à la base, ouverture d'une liaison maritime entre la Seyne et la base navale) – la fluidification du trafic à l'entrée de la base (ouverture d'une voie d'accès supplémentaire à la porte Malbousquet, séparation des voies voiture/moto) – l'incitation des usagers à l'utilisation des modes doux par la mise en place de vélos en libre service et la création de pistes cyclables – la promotion du covoiturage
Justification / Argumentaire de la mesure	Les mesures envisagées permettraient une réduction des émissions et de l'exposition des populations autour du port. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Contrôle Général des Armées
Partenaire(s) de la mesure	Réseau de transport de voyageurs MISTRAL
Éléments de coût	Coûts liés à la mise en place des infrastructures
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Pourcentage de bateaux se connectant au réseau électrique Fréquentation des lignes bus et bateau, nombre de covoitureurs

Chargé de récoltes des données	Contrôle Général des Armées
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Transport / Aménagement / Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Améliorer les performances des flottes de véhicules poids lourds</u> <u>(PTAC ;> ;3,5 ;t)</u> 18. Développer la mise en place de Chartes CO₂
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Flottes de véhicules poids lourds des entreprises de transport routier de marchandises et de voyageurs.
Description de la mesure	Élaborée courant 2007 par le ministère chargé des transports et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), la charte d'engagements volontaires de réduction des émissions de CO₂ a été retenue comme l'une des actions du Grenelle de l'environnement. Cette démarche a été lancée en décembre 2008 et s'adressait aux entreprises de transport routier de marchandises. Elle a été étendue, le 20 septembre 2011, aux entreprises de transport routier interurbain de voyageurs (TRV). Elle sera ensuite généralisée aux transports urbains. Cette démarche volontaire s'adresse donc aux entreprises de transport routier de marchandises et de voyageurs et vise notamment à leur fournir des outils tendant à améliorer leur performance environnementale, en privilégiant la réduction des émissions de CO₂ liées à la consommation de carburant. C'est plus particulièrement l'axe 1 (l'accélération de la modernisation de la flotte de véhicules) par sa contribution à la diminution des émissions de polluants qui est valorisée dans le cadre du PPA.
Justification / Argumentaire de la mesure	Cette mesure doit contribuer à une réduction des émissions de polluants à travers une accélération du renouvellement des flottes de poids lourds. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	ADEME (Transport) / DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Entreprises du secteur transport de marchandises, fédérations et voyageurs, Conseil Régional.
Éléments de coût	L'ADEME peut fournir des éléments de coûts sur la mise en place de la démarche
Financement-Aides	Aides ADEME pour le recours à un bureau d'étude (assistance à la mise en œuvre de la démarche).
Échéancier	Objectif à 5 ans, 20% des entreprises représentant 80% du parc des véhicules ciblés ayant signé une charte CO ₂ .

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de chartes CO ₂ signées par des entreprises de la zone PPA
Chargé de récoltes des données	ADEME / DREAL
Échéancier de mise à jour des indicateurs	Annuel

	Action volontaire → Transport/Aménagement/Déplacements
Type de mesure ou d'action	<u>Diminuer l'impact environnemental des chantiers</u> 19. Mise en place d'une charte « chantier propre » intégrant un volet qualité de l'air
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5}
Public(s) concerné(s)	Chantiers (construction, rénovation, démolition)
Description de la mesure	Intégration dans la déclinaison régionale de la charte d'engagement volontaire de la Fédération Nationale des Travaux Publics de mesures relatives à la limitation des émissions de poussières des chantiers, sur la base des nombreuses Chartes Vertes existantes (Guide Chantier Vert APPEL, Guide des Clauses Environnementales dans la Commande Publique...)
Justification / Argumentaire de la mesure	Les chantiers sont des sources de nuisance très importante pour les riverains, notamment concernant les émissions de poussière et peuvent avoir une influence directe sur les niveaux de poussières mesurés par les réseaux de surveillance de la qualité de l'Air. Le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sas objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Fédération Nationale des Travaux Publics
Partenaire(s) de la mesure	Collectivités / DDTM 83 / DREAL
Éléments de coût	Coût lié à la mise en place des bonnes pratiques : faible au regard du coût total des chantiers/projets.
Financement-Aides	ADEME
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de signataires de la charte

Chargé de récoltes des données	Fédération Nationale des Travaux Publics La DREAL (STI) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel

	Action volontaire → Résidentiel/Agriculture/Brûlage
Type de mesure ou d'action	<u>Intégration Air Climat</u> 20. Veiller à la bonne articulation entre le PPA et les Plans Climat Énergie Territoriaux
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx et l'ensemble des mesures du secteur des transports routiers et non routiers contribuent à une diminution de 3,3% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM₁₀, 3,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM_{2,5} et 6,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sans objet
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Collectivités soumises à l'obligation de réaliser des PCET
Description de la mesure	Évaluer et optimiser l'impact sur la qualité de l'air des mesures prises dans le cadre des PCET. Une réflexion sur la qualité de l'air sera systématiquement menée dans le cadre de l'élaboration des PCET afin d'améliorer ces synergies. Dans le cadre de cette réflexion, il est recommandé que les actions des PCET susceptibles d'avoir des impacts (positifs ou négatifs) sur l'atteinte des objectifs du PPA fassent l'objet d'une évaluation de leur impact sur la qualité de l'air et soient éventuellement ajustées en conséquence.
Justification / Argumentaire de la mesure	La coordination des démarches territoriales de planification intègre des liens juridiques entre les différentes démarches, tels que le lien de compatibilité PPA / SRCAE. Il n'existe toutefois aucun lien entre les Plans Climat Énergie Territoriaux et les PPA. Toutefois les synergies possibles entre les PCET et le PPA sont nombreuses. 35% des émissions de PM₁₀ et 44% des émissions de PM_{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.. De plus, le secteur du transport routier et non routier contribue à 78% des émissions de NOx, 36% des PM₁₀ et 39% des PM_{2,5} sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Collectivités territoriales
Partenaire(s) de la mesure	Conseil Régional / DREAL / Air PACA
Éléments de coût	Sans objet

Financement-Aides	Sans objet
Échéancier	En fonction des calendriers d'élaboration des PCET dans le département
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de PCET intégrant une évaluation de l'impact qualité de l'Air
Chargé de récoltes des données	Collectivités territoriales DREAL (STELAC) agrège les données
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Résidentiel/Tertiaire
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions des installations collectives de combustion bois</u> 21. Conditionner les aides à la production du certificat de contrôle et du suivi Qualité de l'Air de l'installation
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Fixes
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Installations collectives de combustion de la biomasse subventionnées (hors particuliers)
Description de la mesure	Pour bénéficier des aides de l'ADEME dans le cadre du Fonds Chaleur ou bien des aides du CPER, il faudra attester du bon fonctionnement de l'installation vis-à-vis de la qualité de l'air grâce à un certificat de contrôle fourni par une entreprise agréée. De plus, l'installation sera soumise à un suivi concernant les émissions de PM₁₀, PM_{2,5} et NOx. Les conditions d'éligibilité aux aides au regard des puissances sont précisées ci-dessous : Fonds Chaleur : 800 kW < P < 4 MW CPER : P < 800 kW
Justification / Argumentaire de la mesure	L'amélioration des performances des installations de chauffage au bois collectives contribue à une limitation des émissions polluantes, en particulier des particules fines et des NOx, mais également des Composés Organiques Volatils ou Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. En augmentant le rendement des installations, la sobriété énergétique et la sauvegarde des ressources en bois sont également présentes en considération. 35% des émissions de PM₁₀ et 44% des émissions de PM_{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.
Fondements juridiques	Conditions d'attribution des Fonds Chaleur et CPER
Porteur(s) de la mesure	ADEME / Conseil régional
Partenaire(s) de la mesure	DREAL
Éléments de coût	Coûts liés au suivi / contrôle des installations

Financement-Aides	Via Fonds Chaleur et CPER
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Pourcentage de dossiers dotés d'un certificat de contrôle
Chargé de récoltes des données	ADEME et Conseil Régional
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Résidentiel / Tertiaire
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions du secteur agricole</u> 22. Réduire les émissions atmosphériques des tracteurs
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Propriétaires de matériel agricoles, Agriculteurs, Viticulteurs
Description de la mesure	Cette mesure vise à réduire les émissions des engins agricoles grâce à l'organisation de journées mutualisées permettant le passage des engins aux bancs de réglages pour une limitation des émissions des NOx et PM.
Justification / Argumentaire de la mesure	35% des émissions de PM ₁₀ et 44% des émissions de PM _{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Chambre d'Agriculture
Partenaire(s) de la mesure	DREAL
Éléments de coût	Coût d'organisation et de mise à disposition d'un banc de réglage
Financement-Aides	
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de journées organisées, nombre d'engins passés au banc
Chargé de récoltes des données	Chambre d'Agriculture
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action

	Action volontaire → Résidentiel / Tertiaire
Type de mesure ou d'action	<u>Réduire les émissions du secteur agricole</u> 23. Diffuser les recommandations agricoles qui préservent la qualité de l'air
Objectif(s) de la mesure	Sur la zone PPA, l'ensemble des mesures des secteurs Résidentiel / Tertiaire et Agricole contribuent à une diminution de 6,6% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM ₁₀ , 8,2% des émissions totales (tous secteurs confondus) des PM _{2,5} et 0,4% des émissions totales (tous secteurs confondus) des NOx.
Catégorie d'action	Sources Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NOx
Public(s) concerné(s)	Agriculteurs / Viticulteurs
Description de la mesure	Cette mesure vise, notamment sur la base des préconisations du guide CORPEN (Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement), à diffuser les recommandations agricoles permettant de préserver la qualité de l'air. Dans ce cadre, une communication à destination des exploitants agricoles concernés sera réalisée à l'appui d'une synthèse bibliographique ciblée.
Justification / Argumentaire de la mesure	35% des émissions de PM₁₀ et 44% des émissions de PM_{2,5} sur le périmètre proviennent des secteurs résidentiel, tertiaire et agricole. Cette contribution est très majoritairement liée aux installations de chauffage. Ces secteurs contribuent également à 14% des émissions de NOx.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	Chambre d'Agriculture
Partenaire(s) de la mesure	Région
Éléments de coût	Liés à la diffusion des recommandations
Financement-Aides	-
Échéancier	2013
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'actions de communication
Chargé de récoltes des données	Chambre d'Agriculture
Échéanciers de mise à jour des	Suivi annuel de l'action

indicateurs	
-------------	--

	Action d'accompagnement → Tous secteurs
Type de mesure ou d'action	<u>Améliorer les connaissances</u> 24. Améliorer les connaissances sur les polluants (Particules notamment)
Objectif(s) de la mesure	Réduire davantage les émissions
Catégorie d'action	Sources Fixes et Mobiles
Polluant(s) concerné(s)	Particules
Public(s) concerné(s)	Émissions industrielles et contributions naturelles et transfrontalières
Description de la mesure	Cette mesure fait référence à des études en cours de réalisation : • <u>Amélioration des connaissances des émissions de poussières des carrières (Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement, Air PACA)</u> Ce programme a pour but de mesurer, quantifier et caractériser les émissions de trois classes de particules (sédimentables, PM₁₀ et PM_{2,5}) autour d'un certain nombre de sites d'extraction choisis en fonction du type de matière première, de la taille de l'exploitation ainsi que de la présence de populations riveraines plus ou moins importante. Ces mesures permettront d'évaluer les expositions des populations riveraines. • <u>Étude des émissions de particules issues de la combustion du bois (chauffage au bois et brûlage de déchets verts (Air PACA)</u> L'objectif de cette étude est de tester une nouvelle approche pour le calcul des émissions dues au chauffage au bois et de l'appliquer à la région PACA. Air PACA propose de comparer les résultats de cette approche avec celle utilisée jusqu'alors et d'étudier les impacts sur la dispersion des particules.
Justification / Argumentaire de la mesure	Il est nécessaire d'améliorer la connaissance pour pouvoir fiabiliser les calculs de concentration et agir de manière plus efficace. Ainsi, il sera possible de réduire davantage les émissions. Le secteur Industrie et traitement des déchets contribue à 29% des émissions de PM₁₀, 17% des PM_{2,5} et 7% des NOx sur la zone PPA.
Fondements juridiques	Sans objet (Action volontaire)
Porteur(s) de la mesure	DREAL
Partenaire(s) de la mesure	Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux / Air PACA / CEREGE
Éléments de coût	Coût total des études 150 000 €
Financement-Aides	-

Échéancier	2012 à 2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'études réalisées
Chargé de récoltes des données	DREAL (SECAB)
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel

	Action d'accompagnement → Formation / Sensibilisation / Pédagogie
Type de mesure ou d'action	<u>25. Mettre en place des démarches de formation, de sensibilisation et de pédagogie auprès des acteurs contribuant à la mise en œuvre des PPA et du grand public</u>
Objectif(s) de la mesure	Accompagner la mise en œuvre des mesures PPA par la mise en place d'actions de formation, de sensibilisation et de pédagogie afin de promouvoir une « culture air »
Catégorie d'action	/
Polluant(s) concerné(s)	Tous
Public(s) concerné(s)	Scolaires / Citoyens / Décideurs
Description de la mesure	Cette mesure se décline en trois points qui visent à la mise en œuvre de : – Module d'éducation environnementale auprès des scolaires ; – Campagne de communication et de sensibilisation « citoyen » ; – Module de formation à l'attention des décideurs. Un plan de communication élaboré conjointement par la DREAL, l'ADEME et l'ARS en lien avec Air PACA sera lancé pour accompagner l'approbation du PPA [Mesure 37 – PUQA] : Dans le cadre du plan d'urgence pour la qualité de l'air, le gouvernement invite les collectivités à jouer un rôle important pour expliquer leurs politiques de mobilité durables par rapport à leurs objectifs de qualité de l'air et encourager la pratique des modes actifs. Cela concerne bien sûr des dispositifs tels que le vélo-partage ou le covoiturage, l'évolution des règles de circulation (zones de rencontre, principe de prudence, double-sens cyclables), mais aussi l'information lors des épisodes de pollution.
Justification / Argumentaire de la mesure	
Fondements juridiques	Actions d'accompagnement
Porteur(s) de la mesure	DREAL / ADEME / Air PACA/Union Régionale Vie et Nature/ ARS
Partenaire(s) de la mesure	Conseil Régional
Éléments de coût	Coûts liés aux actions de formation / sensibilisation
Financement- Aides	
Échéancier	2013

Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'actions
Chargé de récoltes des données	DREAL
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel

11.2 Estimation de l'amélioration de la qualité de l'air

Impacts attendus sur les émissions		NOx	PM ₁₀	PM _{2,5}
Émissions totales sur la zone PPA 83 en t/an tous secteurs confondus.		4 890,9	1 192,6	837,4
Industrie / Déchets / Production et distribution d'énergie	Gain attendu sur les émissions totales de la zone PPA (%)	-2,3	-1,5	-1,4
	Gain en t/an	111,5	17,9	12,1
	Gain attendu sur les émissions sectorielles de la zone PPA (%)	-34,3	-5,2	-8,3
Transport routier et non routier	Gain attendu sur les émissions totales de la zone PPA (%)	-6,4	-3,3	-3,2
	Gain en t/an	331,5	39,7	27,1
	Gain attendu sur les émissions sectorielles de la zone PPA (%)	-8,5	-9,1	-8,3
Chauffage résidentiel, Tertiaire et Brûlage	Gain attendu sur les émissions totales de la zone PPA (%)	-0,3	-6,6	-8,2
	Gain en t/an	15,7	78,5	68,6
	Gain attendu sur les émissions sectorielles de la zone PPA (%)	-2,4	-19,3	-18,8

Tableau 8 - Estimation de l'amélioration de la qualité de l'air résultant de l'ensemble des mesures PPA

11.3 Mesures et procédure d'information et d'alerte du public en cas de pic de pollution atmosphérique

Lors d'épisodes de pollution atmosphérique, le code de l'environnement (art. L 223-1) prévoit la mise en place de mesures d'urgence propres à en limiter l'ampleur et les effets sur la population. Ces mesures doivent être prises en application du plan de protection de l'atmosphère.

Les normes de qualité de l'air fixent des seuils d'information et d'alerte pour le dioxyde d'azote, les particules fines, le dioxyde de soufre, l'ozone.

Les mesures d'information et d'alerte sont mises en œuvre lorsque les normes de qualité de l'air fixées par le code de l'environnement (art. R 221-1-II) sont, sur une courte durée (moyennes horaires ou journalières selon les polluants), dépassées ou risquent de l'être (déclenchement sur prévision).

Elles comportent un dispositif de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution, y compris, le cas échéant, de la circulation des véhicules, et de réduction des émissions des sources fixes et mobiles.

Les modalités de déclenchement des mesures d'information et d'alerte sont définies par arrêtés préfectoraux sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Actuellement, le département du Var dispose d'arrêtés préfectoraux instituant des procédures pour l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules PM₁₀.

Ces arrêtés sont les suivants :

- Arrêté inter-préfectoral du 3 juin 2004 relatif à la procédure d'information et d'alerte du public et à la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence en cas de pointe de pollution atmosphérique à l'ozone en région Provence Alpes Côte d'Azur et dans le département du Gard,
- Arrêté inter-préfectoral du 5 novembre 2008 relatif à la procédure d'information et d'alerte du public en cas de pointe de pollution atmosphérique aux particules PM 10 en région Provence Alpes Côte d'Azur,
- Arrêté préfectoral du 16 juin 2003 instituant une procédure d'information, de recommandation et d'alerte du public en cas de dépassement des seuils de concentration de dioxyde d'azote et de dioxyde de soufre sur le département du Var.

Ces arrêtés vont être révisés pour :

- Abaisser les seuils d'information et d'alerte en cas de pic de pollution PM10, conformément au décret 2010-1250 du 21 octobre 2010,
- Renforcer les actions de réduction de la pollution atmosphérique en cas de persistance de l'épisode de pollution avec passage au niveau supérieur du dispositif en cas de dépassement pendant 2 jours du seuil " information et recommandation ",
- Anticiper le déclenchement des procédures en cas de pics de pollution par un recours renforcé à la prévision et à la modélisation, en complément des mesures issues du réseau de capteurs d'Air PACA,
- Proposer des mesures de gestion de crise plus pertinentes, compte tenu du retour d'expérience dont on dispose sur les pics l'ozone notamment,
- Définir des mesures d'urgence en cas de dépassement du seuil d'alerte pour les particules PM10,
- Proposer un arrêté mesures d'urgences tri-polluants (particules, oxydes d'azote, ozone) à l'échelle de la zone de défense et sécurité Sud (régions PACA et LR) pour harmoniser les dispositifs départementaux actuels.

Pour 2012, à l'échelle de la région PACA, le nombre de jours d'activation des mesures d'information et d'alerte est estimé à :

- pour les particules PM10 : 62 jours pour la procédure d'information et 4 jours pour la procédure d'alerte ;
- pour l'ozone : 35 jours pour la procédure d'information et 14 jours pour la procédure d'alerte ozone niveau 1.

Les modalités de déclenchement des procédures préfectorales d'information et de recommandation et d'alerte en cas d'épisode de pollution, relatives au polluant sont définies par arrêté préfectoral.

En cas de dépassement, prévu ou constaté ou sur persistance, d'un seuil d'information et de recommandation ou d'alerte, l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) informe le Préfet de département et le Préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, via l'État-major de zone, au moyen d'un communiqué type préétabli,

A réception du communiqué d'information type pré-établi envoyé par l'AASQA, le Préfet déclenche la procédure d'urgence en informant l'État-major de zone. Le déclenchement des mesures d'urgences se fait automatiquement en application de l'arrêté cadre inter-préfectoral.

Des fiches réflexes définissent les chaînes de transmission ainsi que la liste des différents destinataires et relais du communiqué et les zones territoriales concernées : préfecture du Var, DREAL, ARS, AASQA, police et gendarmerie, presse, sous-préfectures, collectivités territoriales, CRICR, DIR, Conseil Général, concessionnaires autoroutiers, radios, établissements scolaires, centres de vacances...

Seuils de déclenchement des procédures d'information recommandation et d'alerte			OZONE (O ₃)	PARTICULES (PM ₁₀)	DIOXYDE D'AZOTE (NO ₂)
SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION			180 µg/m ³ en moyenne horaire	50 µg/m ³ en moyenne journalière	200 µg/m ³ en moyenne horaire
SEUILS D'ALERTE	Pour une protection sanitaire de toute la population		240 µg/m ³ en moyenne horaire	80 µg/m ³ en moyenne journalière	400 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m ³ en moyenne horaire à J-1 et à J et prévision de 200 µg/m ³ à J+1
	Pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	Niveau 1	240 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures consécutives		
		Niveau 2	300 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures consécutives		
		Niveau 3	360 µg/m³ en moyenne horaire		

Tableau 9 : Seuils de déclenchement des procédures préfectorales

	Procédure d'information et d'alerte de la population en cas d'épisode de pollution Mesures en cas de pic de pollution
Type de mesure ou d'action	Renforcer et harmoniser sur l'ensemble de la région Provence Alpes côte d'Azur le dispositif d'information et d'alerte dans un arrêté inter-préfectoral
Objectif(s) de la mesure	Réduire le nombre de jours pour lesquels les concentrations sont supérieures aux valeurs limites ou valeurs cibles : ⤴ En particules fines (PM₁₀) : 50 µg/m³ (moyenne journalière) pour ramener ce nombre de jours à moins de 35 jours par an. ⤴ En dioxyde d'azote (NO₂) : 200 µg/m³ (moyenne horaire) pour ramener ce nombre d'heures à moins de 18 heures par an. ⤴ En ozone (O₃) : 240 µg/m³ (moyenne sur 3 heures).
Catégorie d'action	Sources mobiles, sources fixes
Polluant(s) concerné(s)	O ₃ , NO ₂ , PM ₁₀
Public(s) concerné(s)	Tous
Description de la mesure	Les principales mesures d'urgence concernant les sources fixes et les sources mobiles susceptibles d'être mises en œuvre sont les suivantes : Secteur industriel : - Actions relatives à l'ozone des arrêtés préfectoraux des ICPE concernées. - Actions de réduction des émissions de PM₁₀ par les ICPE (report de certaines opérations émettrices de particules, mise en fonctionnement de systèmes de dépollution renforcés lorsqu'ils sont prévus, (plan d'action sous 6 mois). - Interdiction de certains chargements et déchargements de produits émettant des composés organiques volatils (COV). Secteur des transports : - Renforcement des contrôles (antipollution, vitesse, contrôle technique) - Interdiction d'accès aux zones urbaines denses pour les poids lourds et véhicules utilitaires en transit - Restriction de circulation - Incitation tarifaire au stationnement résidentiel et à l'utilisation des parcs relais. Secteur Résidentiel et tertiaire : - Interdire l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément. De même pour le chauffage d'appoint par des groupes électrogènes (PM, NO₂). - Interdire l'utilisation de barbecue à combustible solide (« PM₁₀ », NO₂, O₃). - Interdire totalement le brûlage des déchets verts à l'air libre : suspension des éventuelles dérogations (« PM₁₀ »). Secteur agricole : - Suspension des dérogations à l'interdiction des pratiques d'écobuage ou de brûlage à l'air libre. - Interdire les épandages de fertilisants minéraux et organiques ainsi que les travaux de sol.

	Divers : - Limitation ou interdiction des manifestations publiques et compétitions de sports mécaniques (sur terre, mer et dans l'air). [Mesure 29 – PUQA] : Le gouvernement indique qu'il renforcera les mesures en cas d'épisode de pollution, y compris en restreignant la circulation aux seuls véhicules et usages les plus vertueux. Des projets d'arrêtés et de décret seront signés en 2013 afin notamment de permettre le déclenchement de ces mesures renforcées en anticipation des épisodes de pollution. [Mesure 38 – PUQA] : Le plan d'urgence pour la qualité de l'air rappelle par ailleurs que les entreprises doivent devenir des relais d'information concernant les différents stades de pic de pollution vis-à-vis de leurs salariés, en rappelant des comportements à éviter. [Mesure 20 – PUQA] : Dans ce même plan, le gouvernement invite les collectivités à accompagner les mesures de restriction de circulation en période de pollution par une adaptation de l'offre de transport public. Cette mesure déclinée au niveau territorial pourrait par exemple donner accès à toutes les solutions de mobilité disponibles sur le territoire concerné.
Justification / Argumentaire de la mesure	La France est en contentieux avec l'Europe pour non-respect des seuils réglementaires particules (PM10)
Fondements juridiques	Articles L. 222-5 et R. 223-3 du code de l'environnement
Porteur(s) de la mesure	DREAL / Air PACA
Partenaire(s) de la mesure	ARS / AOT / DDPP / Maires / DDTM
Éléments de coût	/
Financement-Aides	/
Échéancier	Dès la parution de l'arrêté ministériel relatif au déclenchement des procédures d'information et d'alerte.
Indicateur	
Indicateurs de suivi	Niveaux de pollution/nombre de déclenchements de la mesure
Chargé de récoltes des données	Air PACA
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Annuel

12 Les actions prises au titre des autres plans existants

Les **Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET)** visent à lutter contre le changement climatique avec deux principaux objectifs : l'atténuation des émissions de Gaz à Effet de Serre et l'adaptation du territoire concerné à certains impacts du changement climatique désormais inévitables.

La loi Grenelle 2 rend obligatoire l'adoption d'un PCET pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants.

Dans le département du Var, au 1^{er} décembre 2012, l'état d'avancement de la démarche PCET est le suivant :

- le Conseil Général a délibéré pour le lancement de son plan climat en juin 2012 ;
- la communauté d'agglomération de Fréjus-St Raphaël et les communes de Fréjus et St Raphaël ont initié début 2012 une démarche commune d'élaboration de leurs PCET. Cette démarche est soutenue dans le cadre d'un appel à projet régional. Ce travail est actuellement dans une phase de diagnostic et de mobilisation des acteurs. Le plan d'actions sera élaboré courant 2013 ;
- la communauté d'agglomération de Toulon Provence Méditerranée, et les villes de Toulon, Hyères et la Seyne ont pris beaucoup de retard dans le lancement de l'élaboration de leurs PCET ; une mission commune d'élaboration de ces plans démarre fin 2012 ;
- la communauté d'agglomération de Draguignan a délibéré pour le lancement de son plan climat en décembre 2011 mais peine à démarrer effectivement l'élaboration de son PCET.

Il convient de rappeler que d'un point de vue réglementaire, le programme des actions portées par un PCET concerne essentiellement le patrimoine, les services et les compétences de la collectivité, sa dimension territoriale pouvant se limiter à un volet consacré à la politique de sensibilisation et de mobilisation de l'ensemble des personnes intéressées à la réalisation du plan. La composante territoriale du PCET est plus affirmée pour les projets soutenus par l'appel à projets régional.

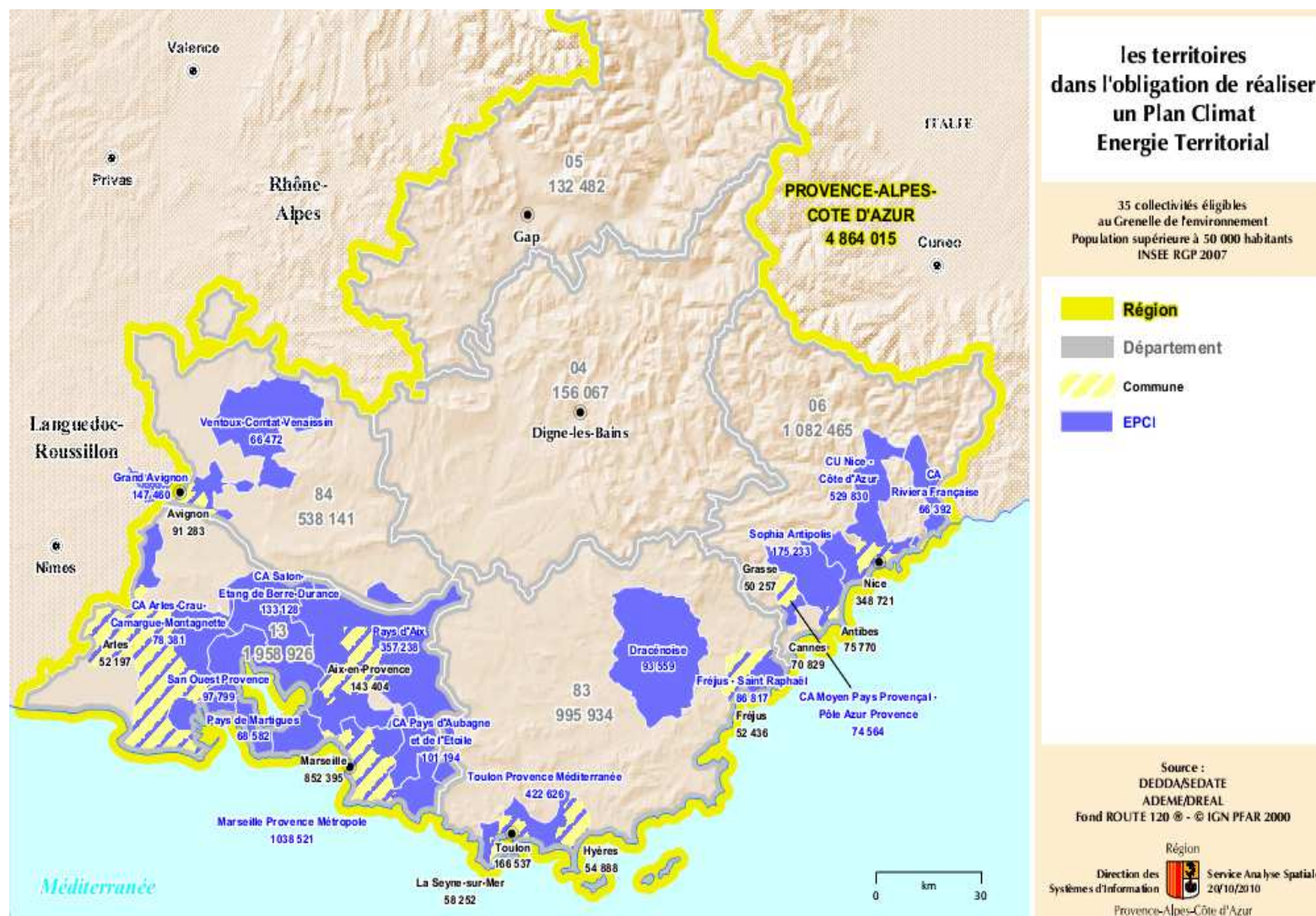


Figure 32 : Territoires ayant l'obligation de réaliser un PCET

13 Évaluation globale des impacts attendus du PPA sur la qualité de l'air

Cette partie est issue des travaux de quantification d'Air PACA, qui est intervenu dans ce projet pour quantifier l'impact attendu des mesures du PPA sur la qualité de l'air, sur la base des hypothèses de quantification fournies par la DREAL PACA pour chacune des actions du PPA.

Ces travaux de quantification, qui présentent l'intérêt de pouvoir mieux appréhender les effets attendus suite à la mise en œuvre des actions par les porteurs identifiés, constituent une évaluation de la population exposée à un dépassement de valeur limite.

La mise en œuvre du bouquet d'actions PPA dans son intégralité permettrait en 2015 de :

- **contribuer significativement aux objectifs nationaux de réduction des émissions de particules (loi Grenelle) et d'oxydes d'azote (directive NEC).**
- **respecter l'ensemble des valeurs limites pour les particules PM₁₀ dans les stations de la zone (source Air PACA 2013).**
- **réduire d'environ 96% la part de la population résidentielle exposée à des dépassements de valeur limite pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM₁₀) (critère le plus pénalisant à ce jour).**

La part de la population résidentielle exposée à un dépassement de valeur limite serait en 2015 d'environ 600 personnes sur la zone modélisée, c'est-à-dire du même ordre de grandeur que l'incertitude inhérente à la méthodologie de détermination de l'exposition.

Si toutefois des points noirs persistent, essentiellement dans des situations de proximité directe à un axe de grand trafic, l'opportunité de mettre en œuvre des actions en matière d'urbanisme sera étudiée et rappelée dans le cadre du porter à connaissance de l'État (action 6.1 Maîtrise de l'urbanisation).

13.1 Scénarios de réduction des émissions du PPA83

13.1.1 Mode de calcul des différents scénarios d'émission

La méthode de quantification de la réduction des émissions sur la base de l'année de référence 2007 s'applique aux 3 polluants prioritaires dans le cadre de ces PPA (enjeux réglementaires) :

- Les oxydes d'azote (NO_x)
- Les particules fines (PM₁₀)
- Les particules fines (PM_{2.5})

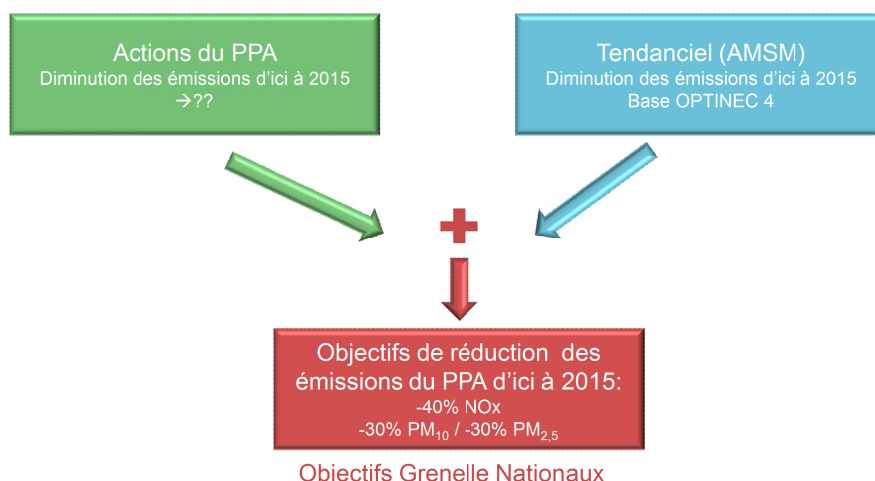


Figure 33 : Méthodologie de quantification des gains apportés par les actions PPA83

La diminution des émissions est attendue à échéance 2015 et doit permettre d'atteindre les objectifs nationaux de réduction des émissions du PPA d'ici à 2015, à savoir :

- -40% d'oxydes d'azote (NO_x)
- -30% de particules fines (PM₁₀)
- -30% de particules fines (PM_{2.5})

Grâce:

- **Au scénario tendanciel AMSM fourni par l'étude OPTINEC² 4**

L'étude OPTINEC est basée sur les prévisions et hypothèses relatives à la croissance du PIB, l'évolution du prix des énergies et du taux de parité €/\$. Le scénario AMSM s'appuie notamment sur la mise en œuvre de la réglementation thermique 2012 et les obligations de rénovation introduites par la loi Grenelle 1 ainsi que les obligations de rénovations imposées aux bâtiments de l'Etat ainsi qu'aux bâtiments tertiaires (loi Grenelle 2).

Les hypothèses de ce scénario sont intégrées dans le modèle d'Air PACA et nous donne le « **scénario tendanciel** ».

Ce scénario permet d'aboutir à des réductions sur la zone PPA de :

- -27,5% sur les oxydes d'azote (NO_x)
- -17,2% sur les particules fines (PM₁₀)
- -25,9% sur les particules fines (PM_{2.5})

- **Aux actions prises dans le cadre des PPA**

Ces réductions complémentaires pour atteindre les objectifs PPA sont à trouver par l'application des mesures PPA. D'où un scénario « volontariste » appelé « AMSM + PPA ».

2 Etude « OPTINEC 4 – Scénarii prospectifs Climat – Air – Energie Evolution de polluants en France Horizons 2020 et 2030 » réalisée par le Centre interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique. Il s'agit des meilleures données disponibles au 1/07/2011 pour la réalisation des scénarii des PPA à l'horizon 2015

Trois configurations sont possibles pour les mesures PPA :

- Actions chiffrables à partir de données fournies par les porteurs de l'action : des gains attendus en % d'émissions sont disponibles.
- Actions chiffrables à partir de tests de sensibilité et/ou à partir de benchmark : une « gamme » (ou fourchette) de gains attendus en % d'émissions sont indiqués.
- Actions non chiffrables : des objectifs de réduction d'émissions sont indiqués.

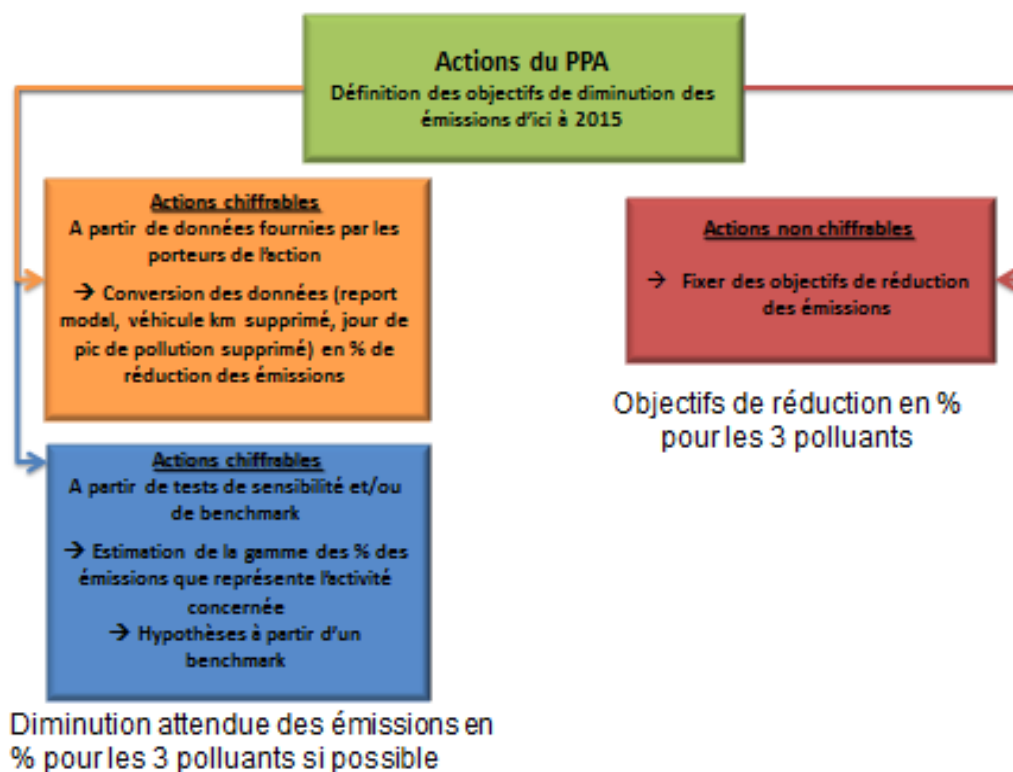


Figure 34 : Méthodologie de chiffrage par action

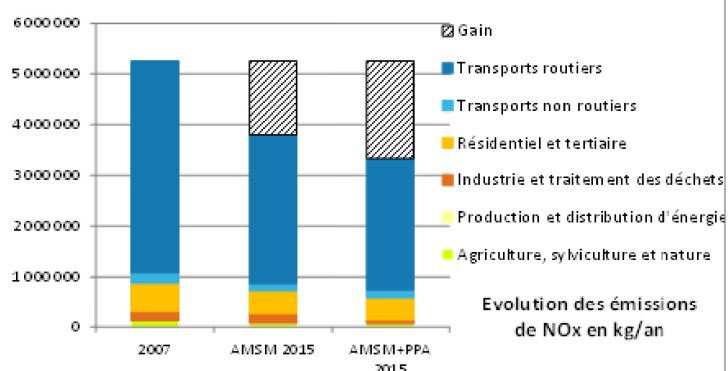
13.1.2 Variation des émissions selon les différents scénarios PPA du Var

Les polluants étudiés en priorité sont les oxydes d'azote (NOx), les particules fines (PM₁₀) et les particules fines (PM_{2,5}).

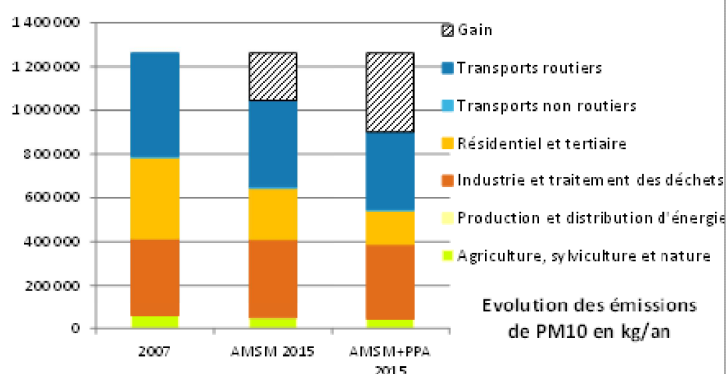
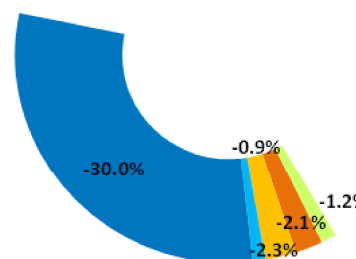
L'état initial des émissions de polluants sur le territoire du Var est défini à partir de l'inventaire des émissions 2007 (v2010©Air PACA).

Afin de simuler l'état de la qualité de l'air à l'horizon 2015 et d'intégrer les impacts de la mise en place des différents plans définis à l'échelle nationale (Grenelle 2, Plan particules) et locale (PPA, PDU...), il est nécessaire d'appliquer les évolutions les plus réalistes possibles sur le cadastre du département.

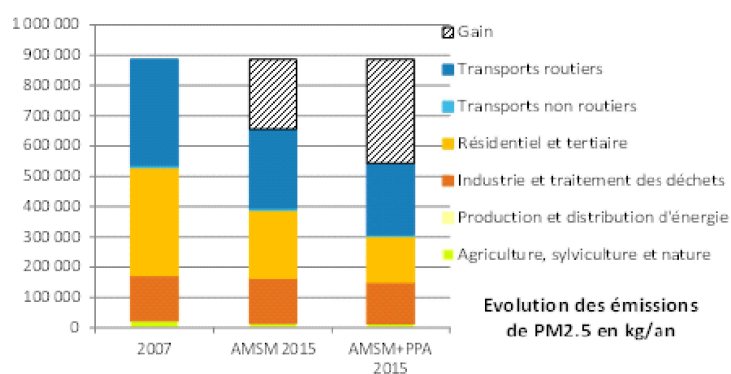
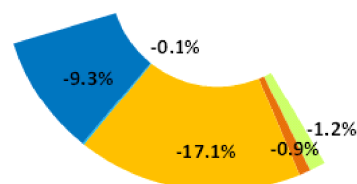
La variation des émissions selon les différents scénarios est présentée ci dessous.



Réduction des émissions de NOx entre 2007 et AMSM+PPA 2015



Réduction des émissions de PM10 entre 2007 et AMSM+PPA 2015



Réduction des émissions de PM2.5 entre 2007 et AMSM+PPA 2015

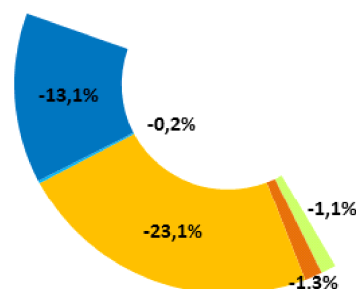


Figure 35 : Variation des émissions entre les scénarios du PPA83 [Air PACA]

13.1.3 Bilan des variations des émissions

PPA83	Evolution 2007 - AMSM+PPA 2015			Evolution 2007 – Actions PPA seul 2015		
Secteur	PM10	PM2,5	NOx	PM10	PM2,5	NOx
Agriculture, sylviculture et nature	-1,2%	-1,1%	-1,2%	-0,4%	-0,3%	-0,2%
Production et distribution d'énergie	-	-	-	-	-	-
Industrie et traitement des déchets	-0,9%	-1,3%	-2,1%	-1,5%	-1,4%	-2,3%
Résidentiel et tertiaire	-17,1%	-23,1%	-2,3%	-6,2%	-7,9%	-0,2%
Transports non routiers	-0,1%	-0,2%	-0,9%	-	-	-
Transports routiers	-9,3%	-13,1%	-30,0%	-3,3%	-3,2%	-6,4%
Total de la différence	-28,6%	-38,8%	-36,5%	-11,4%	-12,9%	-9,0%
Objectifs Nationaux	-30%	-30%	-40%			

Tableau 10 : Evolution des émissions 2007 selon le scénario AMSM + PPA 2015

Le scénario d'émissions étudiés(AMSM + PPA) indique une réduction significative des émissions de polluants (NOx : -36,5%, PM₁₀ : -28,6% et PM_{2,5} : -38,8%) sur le périmètre du PPA.

Pour ce territoire, le plafond national de -40 % pour les NOx est approché (-36,5 %) mais non atteint. Le plafond de -30% pour les PM_{2,5} est atteint en 2015 sur la base des hypothèses testées pour le scénario intégrant les mesures PPA.

Une part importante des diminutions des émissions est associée **au secteur du transport routier**. L'amélioration technologique du parc automobile par l'application progressive des normes EURO permet une diminution de l'émission unitaire des véhicules.

Le gain du secteur routier est plus important pour les particules PM_{2,5} que pour les particules PM₁₀ car les émissions de particules issues d'une usure physique (frein – chaussée – pneu), peu affectées par une amélioration de la combustion des véhicules, sont majoritairement des PM₁₀.

Le **secteur résidentiel/tertiaire** présente lui aussi des gains d'émissions importants, du même ordre de grandeur que ceux du transport routier, pour le scénario 2015 intégrant les mesures PPA. Ceci est dû en partie à l'action de suppression des foyers ouverts qui à elle-seule, contribue à une diminution de 5 % des PM₁₀ de la zone PPA 83 et 7 % des émissions de PM_{2,5}.

13.2 Modélisation et dispersions

Les figures ci-dessous présentent les différences entre le scénario (AMSM + PPA) 2015 et le scénario référence 2009.

Concernant les PM₁₀, l'indicateur percentile 90.4 des moyennes journalières, le nombre de jours de dépassement du 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière et la moyenne annuelle sont disponibles sur les Figure 36 et Figure 37. Le paramètre retenu pour cette évaluation est le percentile 90.4³. Selon les zones, des baisses maximales de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le percentile 90.4 et de 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne annuelle sont estimées si toutes les actions PPA étaient mises en œuvre.

Concernant le NO₂, une diminution pouvant atteindre 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ est estimée sur les zones urbaines et tronçons autoroutiers (Figure 38).

13.2.1 Particules fines (PM₁₀)

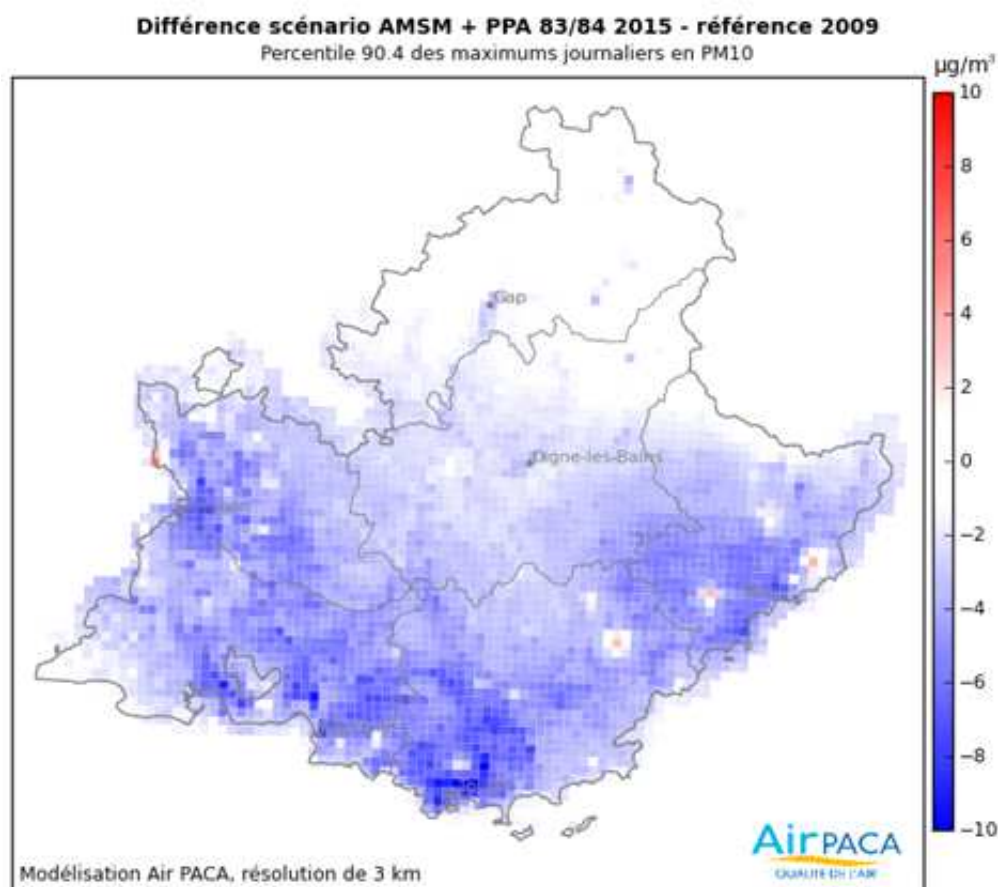


Figure 36 : Différence (AMSM + PPA 2015 – Référence 2009 : Percentile 90,4 des maxima journaliers en PM₁₀)

³ Le percentile 90.4 a été retenu car plus pénalisant que la moyenne annuelle, mais sans subir les effets de seuil du nombre de jours de dépassement

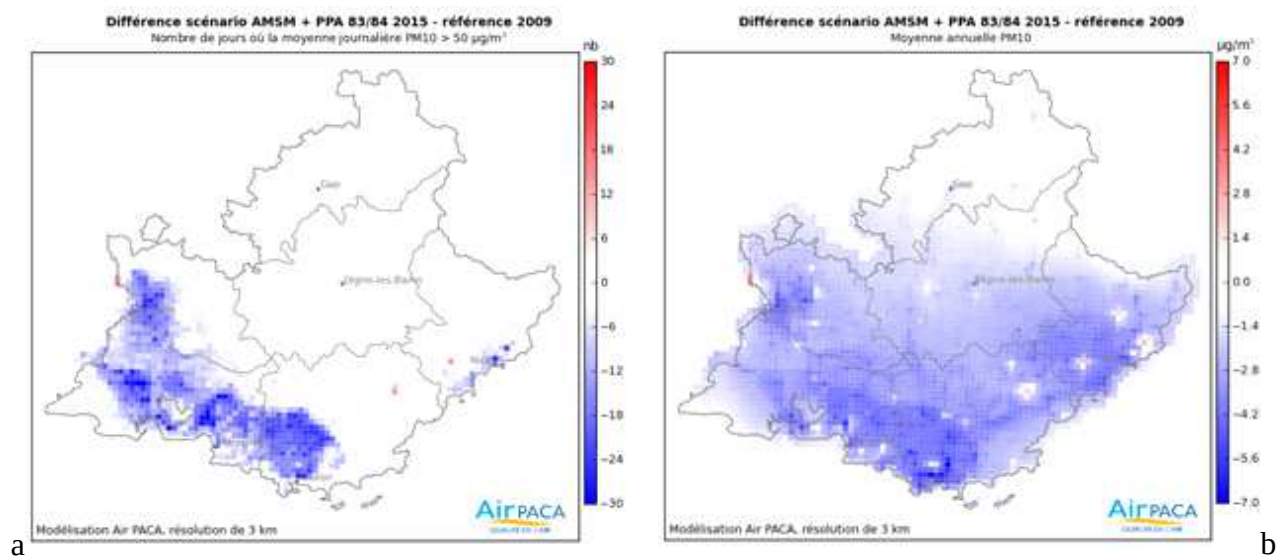


Figure 37 : Différences (AMSM +PPA) 2015 – Référence 2009 : Nombre de jours avec moyenne journalière PM10 > 50 µg/m³ (a) et moyenne annuelle PM10 (b)

13.2.2 Dioxyde d'azote (NO₂)

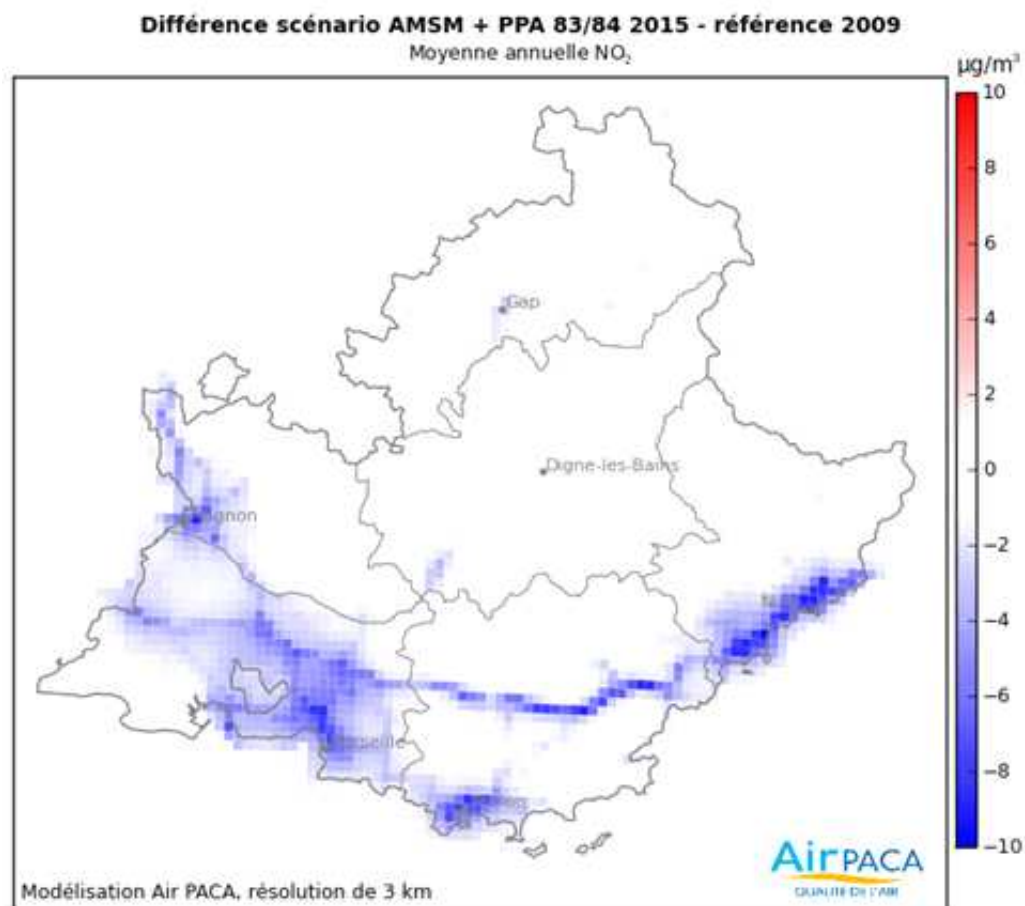


Figure 38 : Différences (AMSM +PPA) 2015 – Référence 2009 : Moyenne annuelle de NO₂

13.3 Estimation de la population exposée

Les calculs d'exposition de la population sont réalisés à l'échelle urbaine afin de prendre en compte la variabilité spatiale forte de la pollution autour des axes de circulation.

Le paramètre utilisé pour l'estimation de la population exposée est la valeur limite journalière PM_{10} ($P90.4 > 50 \mu g/m^3$), qui est le critère le plus pénalisant à ce jour.

L'estimation a été réalisée sur tout le territoire à partir de la plateforme urbaine de modélisation fine.

La réduction de population exposée est plus forte que la réduction de surfaces exposées : les zones encore en dépassement en 2015 se rapprochent des axes de circulation.

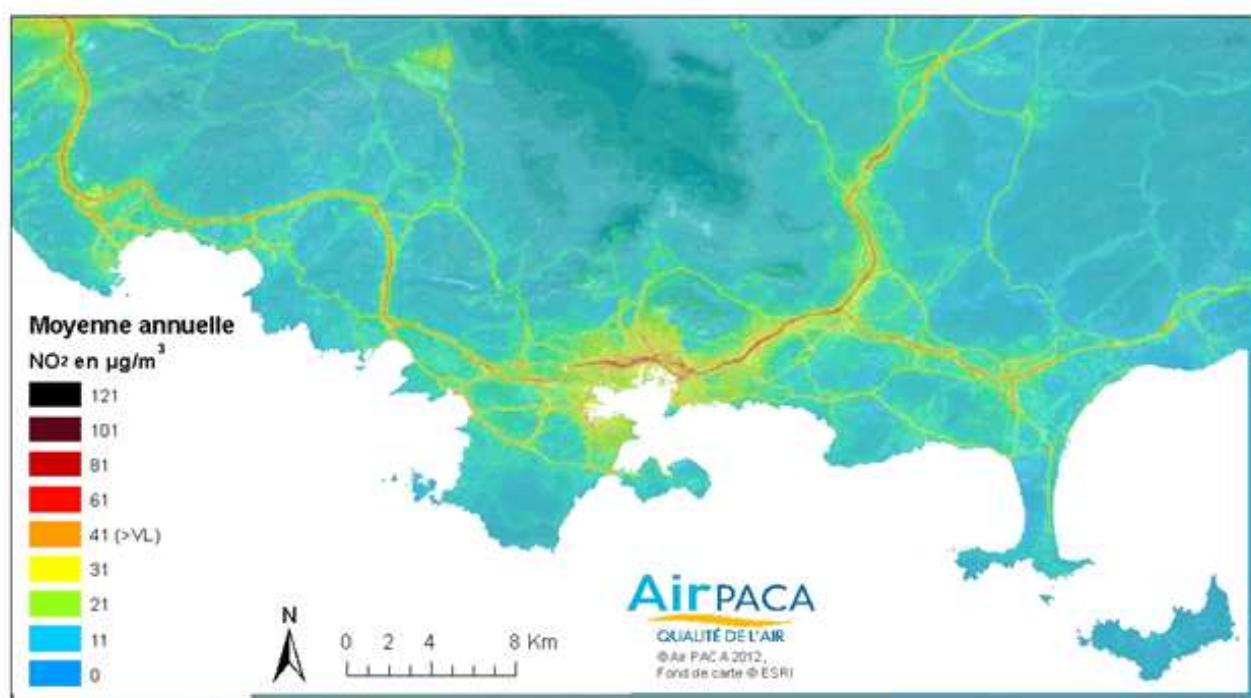


Figure 39 : Emprise de la zone modélisée par rapport à la zone PPA 83

PPA83		Population exposée à un dépassement de valeur limite					
Zone modélisée	Population totale	Référence 2009		Scénario 2015 AMSM + PPA		Gains 2009-2015	
Zone PPA Toulon	555 000	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
		17 500	10 900	620	430	96%	96%

Tableau 11 : Evolution de la population résidente exposée à un dépassement de valeur limite de 2009 à 2015 sur la zone PPA83

Le nombre final d'habitants exposés à un dépassement de valeur limite est donc de l'ordre de 650 personnes pour le NO₂, 450 pour les particules PM10.

14 Modalités de suivi annuel de la mise en œuvre du PPA

Cette partie synthétise les modalités de mise en œuvre et de suivi des mesures du nouveau PPA, inscrites dans les fiches action.

Pour réaliser et présenter cette synthèse, les différentes données (indicateurs, pilotes des mesures, organismes en charge de la récolte des indicateurs, échéanciers, réunions de suivi et rapport) ont été rassemblées dans deux tableaux :

Le Tableau 12 présente une synthèse de ces actions.

Le Tableau 13 regroupe les données relatives aux pilotes des mesures, aux indicateurs mis en place et à leur(s) chargé(s) de récolte (respectivement pour les actions réglementaires, volontaires et d'accompagnement).

Le Tableau 14 présente un échéancier global de mise en œuvre des mesures.

Tableau 12 : Synthèse des actions du PPA			
Type Mesure	N°	Secteur	Intitulé
Réglementaire	1.1	Industrie	Réduire les émissions des installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW
	1.2	Industrie	Réduire les émissions des Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM)
	2	Industrie	Réduire les émissions des installations de combustion d'une puissance comprise entre 2 et 20 MW
	3	Industrie	Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux carrières, aux stations de broyage/concassage et aux stations de transit relevant des rubriques 2515 et 2517 soumises à autorisation
	4	Industrie	Réduire les émissions de COV des stations-service
	5	Transport	Mettre en place une démarche concertée en vue de réduire la vitesse sur certains grands axes urbains et périurbains
	6.1	Transport	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme, notamment pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des Valeurs Limites particules fines (PM) et oxydes d'azote (NOx)
	6.2	Transport	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact
	7.1	Transport	Mettre en place des plans de déplacements entreprises/administrations et des plans de déplacements établissements scolaires
	7.2	Transport	Imposer des objectifs qualité de l'air aux nouveaux plans de déplacements urbains et à échéance de la révision pour les existants
	8	Transport	Imposer un nouvel objectif de renouvellement des flottes de 30% de recours aux filières alternatives

	9	Résidentiel / Tertiaire	<i>Imposer des valeurs limites à l'émission pour les installations de combustion (tous combustibles) de puissance comprise entre 400 kW et 2 MW</i>
	10	Résidentiel / Tertiaire	<i>Limiter les émissions des installations de combustion bois de puissance inférieure à 400 kW utilisées pour le chauffage domestique</i>
	11	Résidentiel / Tertiaire	<i>Limiter les émissions de particules et d'autres produits de combustion (HAP) associées aux brûlages</i>
Volontaire	12	Transport	<i>Développer l'auto-partage et le covoiturage</i>
	13	Transport	<i>Expérimenter la régulation des vitesses sur la section périurbaine de l'autoroute A50 entre Bandol et Toulon</i>
	14	Transport	<i>Mettre en place de contrats d'axe dans le cadre de la mise en œuvre de nouveaux projets transport en commun en site propre (TCSP)</i>
	15.1	Transport	<i>Valoriser le schéma de développement des transports collectifs des autorités organisatrices des transports urbains</i>
	15.2	Transport	<i>Développer les services régionaux TER 2012/2015 et les projets ferroviaires dans le cadre du CPER</i>
	15.3	Transport	<i>Favoriser les déplacements actifs</i>
	16	Transport	<i>Mettre en place et animer des « comités de transfert modal »</i>
	17	Transport	<i>Réduire les émissions liées aux activités portuaires militaires et le trafic généré par les usagers de la base aéronavale</i>
	18	Transport	<i>Développer la mise en place de Chartes CO₂</i>
	19	Transport	<i>Mise en place d'une charte « chantier propre » intégrant un volet qualité de l'air</i>

	20	Résidentiel / Tertiaire	<i>Veiller à la bonne articulation entre le PPA et les Plans Climat Énergie Territoriaux</i>
	21	Résidentiel / Tertiaire	<i>Conditionner les aides à la production du certificat de contrôle et du suivi Qualité de l'Air de l'installation</i>
	22	Résidentiel / Tertiaire	<i>Réduire les émissions atmosphériques des tracteurs</i>
	23	Résidentiel / Tertiaire	<i>Diffuser les recommandations agricoles qui préservent la qualité de l'air</i>
Accompagnement	24	Transversal	<i>Améliorer les connaissances sur les polluants (Particules notamment)</i>
	25	Transversal	<i>Mettre en place des démarches de formation, de sensibilisation et de pédagogie auprès des acteurs contribuant à la mise en œuvre des PPA et du grand public</i>

Tableau 13 : Synthèse du portage et des indicateurs associés				
Type Mesure	N°	Porteur(s) de la mesure	Indicateurs - PPA83	Chargé(s) de récolte pour les indicateurs
Réglementaire	1.1	DREAL	Nombre d'ETE prescrites et réalisées Nombre d'inspections réalisées	Responsable Qualité Sécurité Environnement en lien avec DREAL SPR
	1.2	DREAL	Nombre d'ETE prescrites et réalisées Nombre d'inspections réalisées	Responsable Qualité Sécurité Environnement en lien avec DREAL SPR
	2	DREAL/Préfet	Nombre d'inspections réalisées	Responsable Qualité Sécurité Environnement en lien avec DREAL SPR
	3	DREAL	Nombre d'arrêtés ICPE Nombre de carrières inspectées sur la thématique air Suivi des émissions sous GEREP (déclaration annuelle des rejets)	Responsable Qualité Sécurité Environnement en lien avec DREAL SPR
	4	DREAL	Nombre d'Arrêtés Préfectoraux Nombre de contrôles réalisés	DREAL (SPR) agrège les données
	5	ESCOTA / DREAL / Gendarmerie	Impact sanitaire mesuré en nombre de personne X millions de véhicules par jours sur les sections à vitesse réduite	DIRMED / DREAL
	6.1	DDTM / Collectivités / DREAL	% de SCOT, de PLU ayant pris en compte l'une des dispositions de la mesure	DDTM
	6.2	DREAL	% d'Etudes d'Impact intégrant ces dispositions	Collectivités concernées en lien avec DREAL SPR, STELAC ou STI
	7.1	ADEME PACA Air & Transport	Nombre de PDE/PDA/PDES réalisés	ADEME via les Communes et/ou les AOT
	7.2	Collectivités / AOT	Nombre de PDU ayant intégré les objectifs % de PDU ayant atteint les objectifs	AOT concernées en lien avec DREAL STI
	8	ADEME Air & Transport	Par entreprise concernée : composition du parc et kilométrage effectué par type de filière.	ADEME

	9	DREAL / Collectivités territoriales	Nombre de contrôles effectués par les organismes de contrôles agréés	DREAL
	10	Maires / Préfets	Nombre de campagne de communication et évaluation du nombre de personnes sensibilisées Nombre de foyers ouverts convertis (dans l'éventualité où un fonds d'aide au renouvellement serait mis en place)	DREAL
	11	Préfet/Maire	Evolution du volume de déchets verts collectés en déchetteries	DDTM
Volontaire	12	CCI / ESCOTA / TPM	Nombre de places de stationnement Taux d'occupation des parkings Nombre d'utilisateurs	ESCOTA / TPM / CCI
	13	ESCOTA	Impact sanitaire mesuré en nombre de personnes X millions de véhicules par jour sur les sections dont la vitesse est sous régulation dynamique	ESCOTA
	14	AOT / Collectivités	Nombre de contrats d'axe	Collectivités concernées, en lien avec la DREAL STI
	15.1	AOT	Report modal généré	Référent Air / Transport au sein de chacune des Communautés d'Agglomération en lien avec la DREAL STI
	15.2	Conseil régional PACA / État	Nombre de voyageurs sur les lignes Report modal associé	Référent Air / Transport au Conseil Régional
	15.3	Collectivités	Longueur d'itinéraires cyclables sans discontinuité	Collectivités
	16	Conseil Régional	Flux de camions évités par transfert sur rail suite au travail des « Comités de transfert modal » Hausse de la part de Ferroulage, Merrage, transport fluvial, etc.	ORT
	17	DREAL / Contrôle Général des Armées	Pourcentage de bateaux se connectant au réseau électrique Fréquentation des lignes bus et bateau, nombre de covoitureurs	Contrôle Général des Armées
	18	ADEME Transport / DREAL	Nombre de chartes CO2 signées par des entreprises de la zone PPA	ADEME / DREAL
	19	FNTP	Signature de la charte	FNTP en lien avec la DREAL STI

	20	Collectivités territoriales	Nombre de PCET intégrant une évaluation de l'impact qualité de l'Air	Collectivités territoriales en lien avec la DREAL STELAC
	21	ADEME / Conseil Régional	Pourcentage de dossiers dotés d'un certificat de contrôle	ADEME / Conseil Régional
	22	Chambre d'Agriculture	Nombre de journées organisées, nombre d'engins passés au banc	Chambre d'Agriculture
	23	Chambre d'Agriculture	Nombre d'actions de communication	Chambre d'Agriculture
Accompagnement	24	DREAL	Nombre d'études réalisées	DREAL SECAB
	25	DREAL / ADEME / Air PACA / URVN/ARS	Nombre d'actions	DREAL

Tableau 14 : Échéancier de mise en œuvre des mesures						
Type Mesure	N°	2012	2013	2014	2015	Organisation du suivi
Réglementaire	1.1		sensibilisation des exploitants	réalisation des ETE	renforcement des contrôles	suivi annuel
	1.2		réalisation des ETE	réalisation des ETE	imposition d'actions de réduction	suivi annuel
	2	abaissement des valeurs limites	sensibilisation des exploitants	renforcement du contrôle de l'inspection	renforcement du contrôle de l'inspection	suivi annuel
	3		imposition de prescriptions	imposition de valeurs limites de retombées de poussières	abaissement des valeurs limites	suivi annuel
	4				mise en œuvre des actions au 1er janvier 2015	suivi annuel
	5		étude de faisabilité			suivi annuel
	6.1		mise en œuvre			suivi annuel
	6.2		mise en œuvre			suivi annuel
	7.1		mesure à conduire sur 5 ans, de 2013 à 2017	→		suivi annuel
	7.2		à échéance de la mise en œuvre de chaque PDU			suivi annuel
	8		mesure à conduire sur 5 ans, de 2013 à 2017	→		questionnaire d'autoévaluation à transmettre annuellement aux entreprises
	9		mise en œuvre			contrôle effectué

						conformément aux dispositions de l'arrêté du 2/10/09 pour les chaudières entre 400 kW et 2 MW (tous les deux ans)
	10		mise en œuvre			suivi annuel
	11		mise en œuvre			suivi annuel
Volontaire	12		mise en œuvre			suivi annuel
	13		mise en œuvre			suivi annuel
	14		démarches contrat d'axe 2013 - 2015			suivi annuel
	15.1	de 2011 à 2015 en fonction de l'avancée des projets				suivi annuel
	15.2			mise en service fin 2014		suivi annuel
	15.3		mise en œuvre			suivi annuel
	16		Mise en place des premières réunions de « Comité de transfert modal » dès 2013			suivi annuel
	17		mise en œuvre			suivi annuel
	18	Mise en œuvre sur 5 ans : 20% des entreprises représentant 80% du parc des véhicules ciblés ayant signé une charte CO2				suivi annuel
	19		mise en œuvre	→	→	suivi annuel
	20	En fonction des calendriers d'élaboration des PCET				suivi annuel

	21		mise en œuvre de 2013 à 2015			suivi annuel
	22		mise en œuvre			suivi annuel
	23		mise en œuvre			suivi annuel
Accompagnement	24	mise en œuvre	mise en œuvre	mise en œuvre	mise en œuvre	suivi annuel
	25		mise en œuvre			suivi annuel

Annexes

Polluants réglementés, origines, pollutions générées
et effets sur la santé, l'environnement et le bâti

Polluants	Sources principales	Effets sur la santé		Effets sur l'environnement et le bâti
		A court terme	A long terme	
LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES « CLASSIQUES »				
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et procédés industriels.	Le dioxyde de soufre est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances comme les particules. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire).	Insuffisance pulmonaire permanente due à des crises répétées de broncho constriction.	Dégradation des sols (due aux pluies acides) et dégradation des bâtiments (réactions chimiques avec la pierre)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Installations de combustion, trafic routier.	Gaz irritant pour les bronches. Il entraîne une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires chez l'enfant.	-	Pluies acides. Précurseur de la formation de l'ozone troposphérique. Il déséquilibre également les sols sur le plan nutritif.
Particules en suspension (PM)	Installations de combustion, trafic routier, industries	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire et peuvent irriter les voies respiratoires inférieures.	Bronchites chroniques. Présomption d'effets cancérogènes (dans le cas d'association avec d'autres polluants comme les HAP)	Salissures des bâtiments et des monuments, altération de la photosynthèse.
Ozone (O ₃)	Polluant secondaire formé à partir des NOx et des COV.	Gaz agressif qui peut provoquer la toux, diminuer la fonction respiratoire, entraîner des maux de tête et irriter les yeux. Il peut également entraîner une hypersensibilité bronchique	Diminution des fonctions respiratoires.	Effet néfaste sur la photosynthèse et la respiration des végétaux.
Monoxyde de carbone (CO)	Combustion incomplète des combustibles et carburants fossiles due aux mauvais réglages des systèmes	Très toxique. Il entraîne un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins pouvant entraîner des nausées, vertiges et malaises, voire le coma et le décès (première cause de décès par intoxication en France).	Séquelles neurologiques et cardiaques	Participation à la formation des pics d'ozone. Les intoxications au monoxyde de carbone peuvent aussi toucher les animaux.
Composés Organiques Volatils (COV)	Trafic routier et les industries chimiques et de raffinage.	Effets très variables selon les composés, de la simple gêne olfactive à des irritations ou des diminutions de la capacité respiratoire.	Certains COV comme le benzène sont mutagènes et cancérogènes.	Un grand nombre de ces composés est impliqué dans la formation de l'ozone troposphérique.
Benzène (C ₆ H ₆)	Trafic routier.	Vertiges, tremblements, confusions et diminution de la capacité respiratoire.	Pouvoir cancérogène avéré en cas d'exposition chronique. Anémie. Altération du système immunitaire et du système nerveux (maux de tête, perte de mémoire).	Précurseur de la formation de l'ozone troposphérique. Il entre en jeu dans la hausse de l'effet de serre.

Polluants	Sources principales	Effets sur la santé		Effets sur l'environnement et le bâti
		A court terme	A long terme	
Ammoniac (NH ₃)	Activités agricoles.	Près des sources d'émission, où les concentrations sont importantes, il produit une odeur désagréable et peut avoir des effets irritants sur les voies respiratoires (nez, gorge). Le composé est toxique à haute dose et peut entraîner lors d'une exposition répétée des œdèmes pulmonaires.	-	Pluies acides.
LES METAUX DITS « LOURDS » ou ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)				
Arsenic	Industrie manufacturière (minéraux non métalliques et matériaux de construction)	Polluants particulièrement toxiques pour la santé humaine. Cette toxicité est renforcée par un phénomène d'assimilation et de concentration dans l'organisme qu'on appelle la bio-accumulation. En bout de chaîne, certains métaux, notamment le plomb et surtout le mercure sous forme méthylée, se retrouvent en quantité concentrée dans l'organisme du consommateur final. Les effets toxiques ne se manifestent qu'au-delà de certaines doses mais « il n'y a pas d'accord général sur les doses à risques... La seule certitude est qu'on ne connaît, à ce jour, aucun rôle biologique utile à l'homme ...et que, par conséquent, moins l'homme ingère ou absorbe de métaux lourds, mieux c'est. » <i>[Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques – Rapport sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé présenté par le sénateur Gérard MIQUEL le 5 avril 2001.]</i>	Cancérogène pour l'homme.	Les ETM sont le plus souvent naturellement présents dans l'environnement sous forme de traces. Mais ils sont dangereux pour l'environnement car ils ne sont pas dégradables, de plus ils sont enrichis au cours de processus minéraux et biologiques, et finissent par s'accumuler dans la nature. Les métaux lourds peuvent également être absorbés directement par le biais de la chaîne alimentaire entraînant alors des effets chroniques ou aigus.
Cadmium	Industrie manufacturière (minéraux non métalliques et matériaux de construction ; sidérurgie)	<i>[Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques – Rapport sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé présenté par le sénateur Gérard MIQUEL le 5 avril 2001.]</i>	Cancérogène pour l'homme. Peut provoquer des œdèmes pulmonaires et une atteinte des reins.	
Chrome	Industrie manufacturière (métaux ferreux, production de verre)		Le chrome VI est reconnu comme cancérogène pour l'homme.	
Cuivre	Transport ferroviaire (usure des caténaires), transport routier (usure des plaquettes de frein)		Irritation des voies aériennes supérieures et des troubles gastro-intestinaux (anorexie, nausée, diarrhée)	
Mercure	Production d'électricité, chimie, incinération de déchets		Atteinte du système nerveux central, effets sur les reins, sensibilité cutanée...	

Polluants	Sources principales	Effets sur la santé		Effets sur l'environnement et le bâti
		A court terme	A long terme	
Nickel	Raffinage du pétrole, Production d'électricité, Chimie		Cancérigène pour l'homme.	
Plomb	Industrie manufacturière (Métallurgie des métaux ferreux, Minéraux non métalliques, matériaux de construction)		Effet appelé « saturnisme » qui caractérise les graves incidences sur le système nerveux, les reins et le sang.	
Sélénium	Industrie manufacturière (Minéraux non métalliques, matériaux de construction, métallurgie des métaux ferreux)		-	
Zinc	Industrie manufacturière (métaux ferreux), Résidentiel		-	
LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (POP's)				
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D'une manière générale, les POPs proviennent de combustions incomplètes. Certains procédés industriels mettant en œuvre une étape de combustion (incinération de déchets, métallurgie, combustion...) sont donc des émetteurs potentiels.	-	Certains HAP (le benzo(a)pyrène notamment) sont des substances cancérigènes et mutagènes.	-
Dioxines (PCDD) et furannes (PCDF)		Lésions cutanées et altération du système hépatique.	Perturbation du système nerveux, endocrinien et immunitaire. Cancérigènes probables.	Effets néfastes sur les êtres vivants (plantes, animaux) par bioaccumulation.
Polychlorobiphényls (PCB)	Par ailleurs, les sources diffuses, très difficiles à évaluer, sont de plus en plus considérées comme des sources majeures : incinération de fonds de jardin, combustion résidentielle, feux de décharge, feux de forêts, incendies de bâtiments...	Irritations de la peau (chloracné)	Domages du foie, effets sur la reproduction et la croissance. Substances probablement cancérogènes pour l'homme.	Toxicité pour la reproduction, immunotoxicité et cancérogénicité
Hexachlorobenzène (HCB)		-	Substance possiblement cancérigène pour l'homme.	Interférences avec les systèmes de communication hormonale des poissons, des amphibiens, des mammifères, cancers chez les souris.

Polluants	Sources principales	Effets sur la santé		Effets sur l'environnement et le bâti
		A court terme	A long terme	
Pesticides (Endrine, Aldrine, Dieldrine, Toxaphène, Mirex, Chlordane, Chlordécone, Heptachlore, DDT, Lindane...)	Activités agricoles principalement.	Effets neurotoxiques mis en évidence pour certaines substances.	Effets cancérigènes ou de type perturbateurs endocriniens mis en évidence pour certaines substances.	-
POLLUANTS D'ORIGINE RADIOLOGIQUES				
Radon	Naturellement issu de la chaîne de désintégration de l'uranium contenu dans la croûte terrestre.	-	Accroissement du risque de cancer pulmonaire. « Selon de récentes estimations, 6 à 15 % des cancers pulmonaires seraient imputables au radon » (OMS)	-

Référentiel Réglementaire

Les différents seuils réglementaires de Qualité de l'Air sont résumés dans le tableau suivant :

Polluants	Type de norme	Type de moyenne	Valeurs à ne pas dépasser	Date d'application
SO₂	Valeur limite	Horaire	350 µg/m ³ avec 24h/an de dépassement autorisé	1 ^{er} janvier 2005
		Journalière	125 µg/m ³ avec 3 jours/an de dépassement autorisé	
	Objectif de qualité	Annuel	50 µg/m ³	
	Seuil d'information	Horaire	300 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaire	500 µg/m ³ sur 3h	
PM₁₀	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2005
		Journalière	50 µg/m ³ avec 35 jours/an de dépassements autorisés	
	Objectif de qualité	Annuel	30 µg/m ³	
	Seuil d'information	Journalière	50 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Journalière	80 µg/m ³	
NO₂	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2010
		Horaire	200 µg/m ³ avec 18h/an de dépassement autorisé	
	Seuil d'information	Horaire	200 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaire	400 µg/m ³	
O₃	Valeur cible	Sur 8h	120 µg/m ³ avec 25j/an de dépassement autorisé	1 ^{er} janvier 2010
	Seuil d'information	Horaire	180 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaire	240 µg/m ³	
CO	Valeur limite	Sur 8 heures	10 000 µg/m ³	15 février 2002
Pb	Valeur limite	Annuelle	0.5 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2002
	Objectif de qualité	Annuel	0.25 µg/m ³	
COV (benzène)	Valeur limite	Annuelle	5 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2010
	Objectif de qualité	Annuel	2 µg/m ³	
HAP (B(a)P)	Valeur cible	Annuelle	1 ng/m ³	31 décembre 2012
Arsenic			6 ng/m ³	
Cadmium			5 ng/m ³	
Nickel			20 ng/m ³	
PM_{2,5}	Obligation concentration relative à l'exposition (IEM)	Annuelle	20 µg/m ³	2015
	Valeur cible	Annuelle	20 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2010
	Valeur limite	Annuelle	25 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2015

Valeur cible : un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite : un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité : un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandation : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Obligation en matière de concentration relative à l'exposition : le niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine.

Indicateur d'Exposition Moyenne (IEM) : une concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire.

Evaluation de l'impact sanitaire à court et long
terme de la pollution atmosphérique urbaine dans
l'agglomération de Toulon, 2004-2006

Évaluation de l'impact sanitaire à court et long terme de la pollution atmosphérique urbaine dans l'agglomération de Toulon, 2004-2006

L. Pascal¹, F. Franke¹, J.-L. Lasalle¹, F. Sillam¹, C. Genevè², P. Malfait¹
1/ Cellule interrégionale d'épidémiologie Sud – 2/ Atmo Paca

CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE DE TOULON

La zone d'étude comprend la commune de Toulon et six communes voisines (figure 1).

Elle s'étend sur une superficie de 131 km² et comptait 302 840 habitants en 2006 soit une densité de population de 2 312 habitants/km². La part des personnes de 65 ans et plus est de 21 % et celle des enfants de moins de 15 ans de 16 %. En moyenne, 82 % des déplacements domicile-travail des habitants actifs se font à l'intérieur de la zone d'étude.

FIGURE 1

Carte de la zone d'étude



INDICATEURS DE POLLUTION

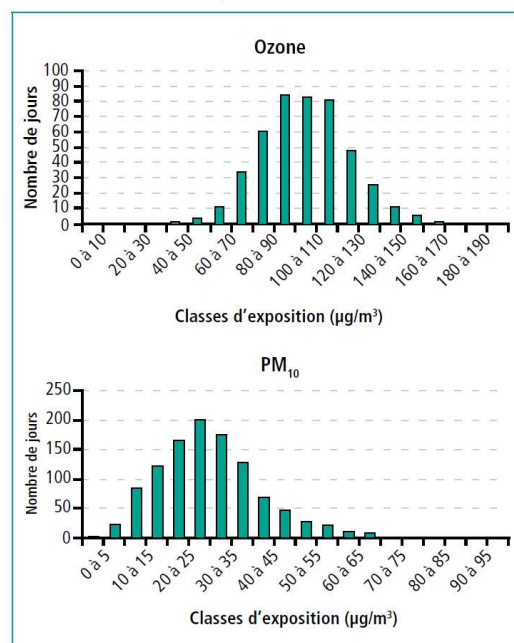
La principale source de pollution atmosphérique dans l'agglomération toulonnaise est liée au trafic routier qui représente 78 % des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et 83 % des émissions de particules (PM₁₀). La part des activités industrielles liées à la présence de la marine de guerre reste importante et représente 13 % des émissions de NO_x et de PM₁₀. Une participation des polluants émis dans les Bouches-du-Rhône a été observée sur l'agglomération toulonnaise, lors de certaines conditions météorologiques (vent d'ouest).

Les mesures de la qualité de l'air sont réalisées par le réseau de surveillance de la qualité de l'air Atmo Paca. L'ensemble des stations de fond appartenant à la zone d'étude a été utilisé pour construire les indicateurs d'exposition pour la période 2004-2006. Les stations utilisées étaient Toulon-Arsenal (O₃), Toulon-Chalucet

(PM₁₀) et La Seyne-sur-Mer (PM₁₀, O₃) pour les stations urbaines, et la station périurbaine La-Valette pour l'ozone. Le niveau moyen estival¹ de l'ozone (O₃) est de 104 µg/m³ et le niveau moyen annuel² des particules (PM₁₀) de 29 µg/m³ (figure 2).

FIGURE 2

Distribution par classe des indicateurs d'exposition sur la période d'étude



INDICATEURS SANITAIRES

Les données de mortalité ont été transmises par le CépiDc de l'Inserm et les données d'hospitalisations proviennent de la base nationale du PMSI de l'ATIH³. Les données de 11 établissements situés dans la zone, de cinq établissements situés à Marseille et de deux établissements situés à Nice ont été comptabilisées. Les données de l'Hôpital d'instruction des armées Saint-Anne ne sont pas individualisables dans le PMSI (tous les établissements militaires sont enregistrés avec le même numéro) et n'ont pas pu être utilisées pour l'étude. Les nombres annuels de décès et d'hospitalisations cardio-respiratoires sont présentés dans le tableau 1.

¹ Valeur journalière maximale des moyennes 8 heures glissantes (1^{er} avril-30 septembre).

² Valeur moyenne journalière.

³ PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information; ATIH : Agence technique de l'information hospitalière.

| TABLEAU 1 |

Nombres annuels de décès ou d'hospitalisations par indicateur sanitaire pour les résidents de la zone d'étude

Indicateurs sanitaires	2004	2005	2006
Mortalité toutes causes ^a	2 804	3 028	2 962
Mortalité toutes causes (été) ^a	1 232	1 365	1 409
Admissions causes cardio-vasculaires 65 ans et plus	4 268	4 401	4 457
Admissions causes respiratoires 65 ans et plus	1 180	1 325	1 218
Admissions causes respiratoires 65 ans et plus (été)	465	457	514

^a Hors morts violentes et accidents.**RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT SANITAIRE À COURT TERME**

Au cours de la période d'étude dans l'agglomération toulonnaise, environ 90 décès anticipés⁴ toutes causes et près de 140 hospitalisations pour causes cardio-respiratoires chez les personnes de 65 ans et plus sont attribuables chaque année aux niveaux de pollution couramment observés (tableau 2). Cela représente environ 2,9 % des décès toutes causes annuels, et respectivement 2,3 et 2,7 % des hospitalisations cardio-vasculaires et respiratoires annuelles pour la population des 65 ans et plus. La figure 3 illustre la proportion d'événements sanitaires évitables selon les deux scénarios considérés.

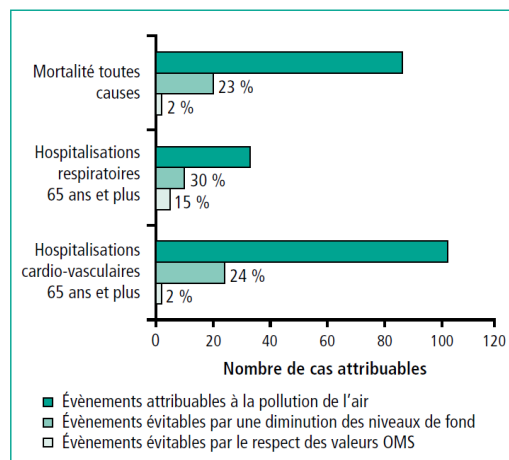
| TABLEAU 2 |

Nombres annuels moyens et taux annuels pour 100 000 habitants de cas attribuables aux niveaux de pollution atmosphérique (PA) selon différents scénarios

	Impact sanitaire total ^a		Gain scénario OMS		Gain réduction de fond	
	Nb	Taux	Nb	Taux	Nb	Taux
Mortalité toutes causes	86	28,4	2	0,7	20	6,6
Hospitalisations cardio-vasculaires 65 ans et plus	102	161,9	2	3,2	24	38,1
Hospitalisations respiratoires 65 ans et plus	33	52,4	5	7,9	10	15,9

^a Niveau inférieur au percentile 5 le plus faible de la distribution des polluants des six villes.

| FIGURE 3 |

Proportion d'événements sanitaires évitables selon les deux scénarios considérés**RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT SANITAIRE À LONG TERME**

L'impact sanitaire d'une exposition chronique à la pollution urbaine est estimé à environ 400 décès anticipés annuels en moyenne sur la période d'étude pour la population générale (tableau 3). Si les niveaux annuels de particules respectaient les valeurs guides recommandées par l'OMS, plus de 220 décès anticipés par an pourraient être évités sur la période d'étude, soit un gain sanitaire de 57 %. Une réduction de 5 µg/m³ de la valeur annuelle des niveaux de PM₁₀ permettrait d'éviter en moyenne et par an environ 60 décès anticipés, soit un gain sanitaire de 16 %.

| TABLEAU 3 |

Nombre annuel moyen et taux annuel pour 100 000 habitants de cas attribuables à l'exposition chronique à la pollution particulaire selon différents scénarios

	Impact sanitaire total ^a		Gain scénario OMS		Gain réduction de fond	
	Nb	Taux	Nb	Taux	Nb	Taux
Mortalité toutes causes	392	129,4	223	73,6	61	20,1

^a Niveau inférieur au percentile 5 le plus faible de la distribution des polluants des six villes.**Mots clés :** évaluation d'impact sanitaire, pollution de l'air, particules, ozone, Toulon

Citation suggérée :

Pascal L, Franke F, Lasalle JL, Sillam F, Genevè C, Malfait P. Évaluation de l'impact sanitaire à court et long terme de la pollution atmosphérique urbaine dans l'agglomération de Toulon, 2004-2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 2 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

⁴ Décès qui ne se seraient pas produits à ce moment là s'il n'y avait pas eu d'augmentation des niveaux de pollution.

Hypothèses de quantification détaillées par secteur

Cette partie détaille, par secteur, les principales hypothèses et déterminants utilisés pour la quantification des actions prises dans le cadre des PPA. Les hypothèses formulées sont issues de travaux de benchmarks ou ont été communiquées par les porteurs d'actions.

Tableau 15 : Synthèse des hypothèses de quantification par secteur			
Type Mesure	N°	Hypothèses - PPA83	Déterminant
Réglementaire	1.1	Pas de quantification	Ciblage par SNAP en fonction des principaux émetteurs soumis à déclaration et autorisation suivant leurs activités et les actions PPA Industrie sur le périmètre PPA
	1.2	Ratio VLE actuelles / VLE futures	
	2	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (10%), PM2,5 (10%) et NOx (5%)	
	3	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (10%), PM2,5 (10%)	
	4	Pas de quantification	Pas de quantification
	5	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (3%), PM2,5 (3%) et NOx (3%)	Ciblage par SNAP sur les tronçons concernés
	6.1	Limitation des expositions supplémentaires Pas de gain direct sur les émissions	-
	6.2	Limitation des expositions supplémentaires Pas de gain direct sur les émissions	-
	7.1	Report modal associé : 10% Réduction émissions EcoConduite : 10%	Nombre de km/véhicules supprimés Nombre de salariés concernés Report modal Distance moyenne parcourue Taux d'occupation des véhicules
	7.2	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (10%), PM2,5 (10%) et NOx (10%) sur le secteur Transport Routier sur la zone PDU	Imposition des objectifs sur la zone PDU
	8	Réduction directe + Ecoconduite	Renouvellement de 50% d'une flotte sur le département : VP supprimé, le reste en ECO conduite

	9	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (2,5%), PM2,5 (2,5%) et NOx (2,5%)	Ciblage par SNAP en fonction des principaux émetteurs Chauffage Urbain et Combustion hors Industrie, résidentiel, commercial et institutionnel
	10	Suppression des émissions associée au renouvellement/suppression des foyers ouverts	Ciblage SNAP Foyer Ouvert
	11	Réduction directe des émissions	Ciblage par SNAP Feux ouverts de déchets verts agricoles Déchets verts des particuliers
Volontaire	12	Pas de quantification	Pas de quantification
	13	Pas de quantification	Pas de quantification
	14	Pas de quantification	Pas de quantification
	15.1	Réduction directe des émissions par report modal	Report Modal Projet Tramway Toulon + Navette maritime
	15.2	Réduction directe des émissions par report modal	Report modal Ligne TER Toulon Hyères
	15.3	Pas de quantification	Pas de quantification
	16	Réduction directe des émissions par report modal	Report modal PL
	17	Pas de quantification	Pas de quantification
	18	Pas de quantification	Pas de quantification
	19	Réduction directe de 50% des émissions de 50% des chantiers sur la zone PPA	Ciblage par SNAP
	20	Pas de quantification	Pas de quantification
	21	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (2,5%), PM2,5 (2,5%) et NOx (2,5%)	Ciblage par SNAP en fonction des principaux émetteurs Chauffage Urbain et Combustion hors Industrie, résidentiel, commercial et institutionnel

Accompagnement	22	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (10%), PM2,5 (10%) et NOx (10%)	Ciblage SNAP
	23	Imposition d'un objectif global de réduction des émissions de PM10 (10%), PM2,5 (10%)	Ciblage SNAP
	24	Pas de quantification	Pas de quantification
	25	Pas de quantification	Pas de quantification

Glossaire

AASQA	Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air
AMSM	Le scénario AMSM de l'étude Optinéc s'appuie sur la mise en œuvre de la réglementation thermique 2012 et les obligations de rénovation introduites par la loi Grenelle 1 ainsi que les obligations de rénovations imposées aux bâtiments de l'Etat ainsi qu'aux bâtiments tertiaires (loi Grenelle 2)
AAP	Appel à Projet
AOT	Autorité Organisatrice des Transports
AOMD	Autorité Organisatrice de la Mobilité Durable
AP	Arrêté Préfectoral
As	Arsenic
B(a)P	Benzo(a)Pyrène
BAT AEL	Best Available Techniques Associated Emission Levels
Cd	Cadmium
C ₆ H ₆	Benzène
CH ₄	Méthane
CIQA	Comité Interministériel pour la Qualité de l'Air
CIRE	Cellule Interrégionale d'Épidémiologie
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique
CO	Monoxyde de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
CODERST	Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
COV	Composé Organique Volatil
COVNM	Composé Organique Volatil Non Méthanique
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EIS	Étude d'impact sanitaire
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
ETE	Étude Technico Économique
GES	Gaz à Effet de Serre
GIC	Grande Installation de Combustion
GSP	Grande Source Ponctuelle
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
HFC	Hydrofluorocarbure
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IEM	Indicateur d'Exposition Moyenne
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
ML	Métaux Lourds
MTD	Meilleures Techniques Disponibles

NH ₃	Ammoniac
Ni	Nickel
NO ₂	Dioxyde d'azote
NO _x	Oxydes d'azote
O ₃	Ozone
Pb	Plomb
PCET	Plan Climat Énergie Territorial
PDA	Plan de Déplacements d'Administration
PDE	Plan de Déplacements d'Entreprise
PDIE	Plan de Déplacements Inter Entreprise
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PFC	Perfluorocarbure
PL	Poids Lourd
PLU	Plan Local d'urbanisme
PM10	Particules fines de diamètre inférieur à 10 µm.
PM2.5	Particules fines de diamètre inférieur à 2.5 µm.
PNSE	Plan National Santé Environnement
PNSE2	Second Plan National Santé Environnement
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
PRSE2	Second Plan Régional Santé Environnement
PUQA	Plan d'Urgence pour la Qualité de l'Air
QSE	Qualité, Sécurité, Environnement
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SO ₂	Dioxyde de soufre
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
TC	Transport Collectif
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
VAE	Vélo à Assistance Électrique
VLE	Valeur Limite d'Émission
VL	Valeur Limite
VL	Véhicule Léger
VP	Véhicule Particulier
VUL	Véhicule Utilitaire Léger
ZAS	Zone Administrative de Surveillance
Zn	Zinc

Bibliographie

- [1] Site Internet de la DREAL PACA <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- [2] Site Internet de l'ADEME <http://www2.ademe.fr/>
- [3] Site Internet de la Direction Départementale de l'Équipement <http://www.var.equipement.gouv.fr/>
- [4] CERTU : « État d'avancement des PDU obligatoires en France en juillet 2010 »
- [5] Club des SCOT : « Annuaire des SCOT 2010 »
- [6] Programme de la Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) Languedoc Roussillon – décembre 2010
- [7] Site Internet de la Fédération des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air <http://www.atmo-france.org/fr/> ; plus particulièrement les sites Internet de Airaq, AirRhôneAlpes et AtmoAlsace
- [8] Recensement INSEE 2007
- [9] Air PACA – mars 2011