



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Gironde

PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE

2012

PRÉFACE

La lutte contre la pollution atmosphérique représente sans aucun doute l'un des enjeux majeurs du XXIème siècle. En effet, les experts de santé publique s'accordent pour considérer la pollution atmosphérique à laquelle est exposée quotidiennement la population comme 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 et complément de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. 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 par le PPA définissent les objectifs permettant de ramener et/ou de maintenir, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

Les travaux de révision du PPA de l'agglomération bordelaise du 30 avril 2007 ont été lancés en mars 2011. Sa rédaction a impliqué l'ensemble des acteurs concernés par la qualité de l'air (Etat, collectivités locales, associations,...).

Comme le prévoit le code de l'environnement, le plan a été amendé pour tenir compte des remarques exprimées lors de la phase des consultations officielles du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST), des collectivités locales, du public et de l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA).

Le plan prévoit une série de mesures pour réduire les émissions de polluants atmosphériques. Certaines de ces mesures seront déclinées en arrêtés par le Préfet au fur et à mesure de la mise en œuvre du PPA.

Par ailleurs, une présentation des avancées du plan de protection de l'atmosphère sera proposée chaque année devant le CODERST afin d'analyser l'impact effectif des différentes mesures du PPA et proposer des axes d'améliorations.

Le présent plan a été élaboré sur la base des instructions et du canevas de rédaction du ministère en charge de l'environnement. Il a été bâti en trois temps : une partie introductive qui fixe le contexte de rédaction du plan ; une deuxième partie qui émet un diagnostic sur les facteurs influençant la qualité de l'air dans la zone du PPA ; une dernière partie qui présente des mesures visant à améliorer la qualité de l'air dans la zone du PPA.

Produit d'une volonté commune et résultat d'une œuvre collective le PPA doit permettre d'améliorer la qualité de l'air dans l'agglomération bordelaise pour le bien et la santé de tous.

SOMMAIRE

Première partie : CONTEXTE ET ÉTAT DES LIEUX	5
1 Contexte réglementaire et objectif des plans de protection de l'atmosphère	5
2 La procédure d'élaboration	7
3 La qualité de l'air : présentation de l'enjeu sanitaire	10
3.1 Polluants concernés par la réglementation : origines, pollutions générées et conséquences sur la santé	10
3.2 Impact sanitaire de la pollution atmosphérique.....	14
3.2.1 Etude des effets sanitaires et économiques de la pollution atmosphérique urbaine en Europe : le projet Aphekom (2011).....	15
3.2.2 Résultats de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique à court et à long terme pour l'Agglomération de Bordeaux (2006).....	17
4 Les orientations fixées par le SRCAE (schéma régional climat-air-énergie)	18
4.1 Orientations et recommandations dans le secteur du bâtiment	18
4.2 Orientations et recommandations dans le secteur de l'industrie	19
4.3 Orientations et recommandations dans le secteur de l'agriculture.....	20
4.4 Orientations et recommandations dans le secteur des transports	20
4.5 Orientations et recommandations dans le secteur des énergies & réseaux	21
4.6 Orientations et recommandations dans le secteur de l'adaptation	21
4.7 Orientations dans les zones classées sensibles	21
5 Les causes de la révision anticipée du PPA de l'agglomération bordelaise.....	23
6 État des lieux	25
6.1 Mesures visant à améliorer la pollution atmosphérique avant le 11 juin 2008	25
6.2 Analyse des forces et faiblesses du PPA actuel	27
6.3 Analyse de la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme (PDU, PLU, SCOT...)	27
Deuxième partie : DIAGNOSTIC PHYSIQUE.....	30
1 Informations générales	30
1.1 Présentation de la zone concernée par le PPA et justification de son étendue....	30
1.1.1 Occupation de la zone du PPA.....	32
1.1.2 Renseignements suffisants concernant le type d'éléments « cibles » de la zone concernée qui doivent être protégés	33
1.2 Dispositif de surveillance de la qualité de l'air	36
1.3 Données climatiques et météorologiques utiles	40
1.4 Données topographiques utiles.....	41
2 Nature et évaluation de la pollution	42
2.1 Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air sur les polluants problématiques	42
2.1.1 Le dioxyde d'azote	42
2.1.2 Les particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm.....	46
2.2 Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution.....	49
2.2.1 Architecture du dispositif fixe de mesure	49
2.2.2 Des moyens de mesure mobiles complémentaires.....	49
2.2.3 Cartographie de la pollution	49
2.2.4 Modélisation urbaine.....	50
2.2.5 Prévision de la qualité de l'air	50
3 Origine de la pollution.....	50
3.1 Inventaire des principales sources d'émission de polluants.....	52
3.2 Quantité totale d'émissions provenant des sources listées (en tonne/an).....	52

4	Analyse de la situation	53
4.1	Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.	53
4.2	Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements	54
	Troisième partie : ACTIONS PRISES POUR LA QUALITÉ DE L’AIR.....	57
1	Les actions prises au titre du nouveau PPA	57
1.1	Mesures pérennes d’amélioration de la qualité de l’air.....	57
1.1.1	Le transport	58
1.1.2	L’habitat, le tertiaire et les comportements individuels	64
1.1.3	L’industrie	69
1.1.4	L’agriculture.....	71
1.2	Mesures et procédure d’information et d’alerte du public en cas de pointe de pollution atmosphérique	72
2	Les actions prises au titre des autres plans existants	76
2.1	Les mesures prises au sein du Plan Régional Santé Environnement 2	76
2.2	Les mesures du plan particules.....	77
2.3	Les mesures des Agenda 21 locaux et des Plans Climat Energie Territoriaux	78
2.4	Les principales mesures prises par la CUB	80
3	Évaluation globale du PPA sur ses impacts attendus sur la qualité de l’air.....	82
3.1	Objectifs de réduction des émissions	82
3.2	Impact sur la qualité de l’air	84
3.2.1	Concentrations en NO ₂	85
3.2.2	Concentrations en PM10	87
	ANNEXES.....	89
	ANNEXE 1 : Contacts.....	90
	ANNEXE 2 : Tableau des normes pour la pollution de l’air	97
	ANNEXE 3 : Evolution des différents polluants	99
	ANNEXE 4 : Evaluation de la qualité de l’air sur la zone du PPA de Bordeaux – Rapport n°ET/MO/12/01 + Note sur la sensibilité du modèle.....	105
	ANNEXE 5 : Fiches action	106
	ANNEXE 6 : Arrêté préfectoral de déclenchement des Seuils d’Informations et de Recommandations et de Seuil d’Alerte	138
	ANNEXE 7 : Lexique.....	140

Première partie : CONTEXTE ET ÉTAT DES LIEUX

1 Contexte réglementaire et objectif des plans de protection de l'atmosphère

La réglementation européenne, avec la directive n°96/62/CCE du 27 septembre 1996, prévoit l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant. La transposition de cette réglementation en droit français s'est traduite par une loi cadre dénommée LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) et codifiée au code de l'environnement, en son article L.220-1. Elle reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Dans ce contexte, il a été développé un réseau de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire. A l'aide d'outils de planification, il est prescrit de prévenir, surveiller, réduire, ou si possible supprimer les pollutions atmosphériques à différentes échelles, pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'air.

A l'échelle régionale, l'outil de planification est le Plan Régional de Qualité de l'Air (PRQA) comme précisé dans l'article L.222-1 du code de l'environnement. Il évalue l'état environnemental et sanitaire régional vis-à-vis de la pollution atmosphérique et fixe des orientations pour respecter les objectifs de qualité. Le PRQA est dorénavant intégré au volet air du Schéma Régional Climat, Air, Energie approuvé le 15 novembre 2012, conformément à la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 (dite Grenelle II). Ce Schéma vise à harmoniser les orientations de l'Etat sur les thématiques Climat, Air et Energie afin de coordonner les actions et développer les synergies.

Les orientations du PRQA sont notamment déclinées dans les Plans de Déplacements Urbains (PDU) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Les premiers définissent l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement dans le périmètre de transports urbains, pour allier les besoins de mobilité et faciliter l'accès avec pour but la protection de l'environnement et de la santé. Les seconds, déterminent des mesures opérationnelles temporaires ou permanentes sur des sources fixes ou mobiles, pour ramener les niveaux de pollution dans l'air ambiant au dessous des valeurs limites réglementaires.

Le code de l'environnement, en son article L.222-4 prévoit l'élaboration des Plans de Protection de l'Atmosphère dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

Le PPA est un plan d'actions, qui comprend une présentation générale de l'agglomération ou de la zone concernée, une description du dispositif de surveillance de la qualité de l'air, un inventaire des émissions des sources de polluants, des mesures opérationnelles qui peuvent être contraignantes et pérennes pour les sources fixes (usines d'incinération, installations de combustion, chaudières domestiques, etc.), pour les sources mobiles et des mesures d'urgence à mettre en œuvre lors des pics de pollution.

Il convient ensuite de faire arrêter réglementairement par les autorités compétentes certaines mesures afin de pouvoir les appliquer, comme prescrit à l'article L.222-6 du code de l'environnement et ainsi atteindre les objectifs définis par le Plan de Protection de l'Atmosphère.

Ces décisions sont associées à une large concertation où un consensus entre les différentes parties est établi. Ainsi de nombreuses mesures inscrites dans les PPA sont placées, sous l'autorité des collectivités pour pouvoir être effectives. Des études menées sur les PPA, ont montré qu'un des principaux facteurs de réussite de la mise en œuvre de ces plans, provient de l'implication active des collectivités dans la mise en application des actions inscrites dans le PPA. La concertation et l'engagement des différents acteurs sont donc des données essentielles à la bonne conduite des PPA pour répondre à l'enjeu de santé publique.

Chaque typologie d'action est associée dans la mesure du possible à un objectif et est accompagnée d'un calendrier prévoyant sa mise en œuvre, ainsi que d'une estimation de son impact attendu sur l'amélioration de la qualité de l'air.

Tous les ans, un bilan de mise en œuvre doit être présenté au Conseil Départemental de l'Environnement des Risques Sanitaires et Technologiques. De plus, lorsqu'un paramètre est en dépassement, le bilan doit être transmis à la commission européenne en fin d'année. Tous les cinq ans, la mise en œuvre du PPA fait l'objet d'une évaluation ainsi que d'une révision le cas échéant.

La qualité de l'air sur l'agglomération bordelaise ne présentait pas d'enjeu majeur jusqu'en 2007 et l'objectif était de préserver cette situation favorable. Peu de temps après la validation de l'arrêté du 30 avril 2007 de mise en œuvre du PPA, la situation a nettement évolué. Alors que le PPA de l'agglomération de Bordeaux a été élaboré pour répondre à une obligation d'élaboration pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants, aujourd'hui le cadre de sa révision est en réponse aux dépassements de valeurs limites enregistrés depuis 2007 sur les particules. **Il convient de préciser qu'un changement de méthode de mesure de ces particules au 01 janvier 2007 (prise en compte de la partie volatile) explique que des dépassements aient été constatés depuis 2007. Avant 2007 et ce changement, aucun dépassement n'était constaté.**

Par ailleurs des dépassements de la valeur limite réglementaire pour la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote ont également été observés en 2008 pour la station de proximité trafic de Mérignac et en 2009 et 2010 pour la station de proximité trafic de Gambetta. **Ces dépassements s'expliquent pour beaucoup par une diminution de la valeur limite moyenne annuelle, passée progressivement de 50 à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Il est constaté que seul 2 paramètres de la qualité de l'air posent certaines difficultés : NO_2 et PM_{10} . Pour autant, la situation de l'agglomération bordelaise est nettement meilleurs qu'un certain nombre de grosses agglomérations françaises qui peuvent atteindre annuellement 100 à 150 jours de dépassement en PM_{10} par exemple (Bilan annuel en France : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>)

Notons que tous les autres polluants mesurés par AIRAQ sont en dessous des normes sanitaires sur le périmètre du PPA.

L'Etat, d'un point de vue juridique, n'est pas l'acteur principal pour intervenir dans le domaine des transports, sauf si la salubrité publique est menacée. Cependant, il s'agit d'un secteur important à l'origine de pollution chronique. Ainsi, la loi Grenelle II permet aux collectivités de communes de plus de 100 000 habitants volontaires, d'étudier la faisabilité des Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air (ZAPA). Ce dispositif existe dans une soixantaine d'agglomérations européennes. Il apparaît comme un outil véritablement efficace de lutte contre la pollution en ville pour les zones particulièrement touchées par la pollution atmosphérique. Les études de faisabilité ZAPA permettront de définir des actions applicables à différents secteurs émetteurs tels que le chauffage domestique. Les ZAPA, comme les PDU doivent être compatibles avec le PPA. Dans le cadre d'un appel à projets lancé par l'ADEME, la Communauté Urbaine de Bordeaux, associée aux communes de Mérignac et Bordeaux, a engagé fin 2011 une série d'études pour analyser l'opportunité d'une ZAPA.

Le Grenelle de l'environnement, avec la loi du 3 août 2009, retient l'adoption d'un plan particules et d'un objectif de réduction de 30 % des particules fines dans l'air à atteindre d'ici 2015. Le plan particules a été adopté avec la loi Grenelle II. Adossé au Plan National Santé-Environnement, le plan particules propose des actions dans le secteur domestique, industriel, résidentiel tertiaire, et des transports pour la réduction de fond des émissions de particules dans l'air, à l'échelle nationale. Pour le secteur des transports, une des mesures phares du plan est l'expérimentation de Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air.

Depuis le 20 novembre 2009, 15 agglomérations ou régions sont mises en demeure par la Commission européenne de respecter les valeurs limites de particules PM10 dans l'air. L'agglomération de Bordeaux en fait partie. Il est donc indispensable d'élaborer ou de réviser certaines actions, afin de viser des réductions plus importantes.

Le plan particules participe donc à la réponse au contentieux et est décliné au sein du SRCAE et des PPA pour enrichir le dispositif national de lutte contre les pollutions atmosphériques.

Ces nombreux outils sont mis en place par le gouvernement dans un objectif de lutte contre les pollutions, pour la santé des français. Ils participent à la réponse au contentieux européen. Une forte mobilisation sur cet enjeu majeur est donc attendue pour relever ce défi de santé publique.

2 La procédure d'élaboration

Selon le Code de l'environnement, dès qu'un dépassement a été observé, l'autorité compétente dispose de 18 mois pour émettre un arrêté de PPA. Le préfet délimite le périmètre pertinent, en tenant compte, notamment, de l'inventaire des sources d'émission des substances polluantes et de leur localisation, des phénomènes de diffusion et de déplacements des substances polluantes et des conditions topographiques (art. R. 222-20), ainsi que de la représentativité des stations de mesure en dépassement et de la cohérence du territoire choisi pour un découpage administratif aisé.

Suite aux dépassements récurrents depuis 2007 et dans le contexte de contentieux européen, le Préfet a lancé officiellement la révision du PPA de Bordeaux le 28 mars 2011. Il en a confié le pilotage à la DREAL en étroite collaboration avec l'association de surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine, AIRAQ, qui apporte son expertise et appui technique.

La procédure d'élaboration du PPA peut être découpée en quatre phases :

- Phase 1 : Élaboration du projet
- Phase 2 : Consultations et modifications éventuelles suite aux conclusions des consultations
- Phase 3 : Approbation du PPA par arrêté préfectoral
- Phase 4 : Suivi et évaluation / Mise en révision du PPA

- Phase 1 : Élaboration du projet

Le projet de plan est élaboré par le préfet (art. R. 222-20). Dans les faits, il est instruit par les services de la DREAL. Le contenu du PPA suit les requêtes des articles R. 222-15 à R. 222-19.

Le PPA s'élabore en concertation avec les différents collèges compétents dans le domaine de l'amélioration de la qualité de l'air. L'approche consultative est essentielle. D'ailleurs, une consultation en amont favorise le consensus et le bon déroulement de la procédure dans son ensemble.

Un comité technique de suivi du PPA a été défini par le Préfet par arrêté du 22 janvier 2002.

Les collèges sont au nombre de quatre. Il s'agit des services de l'Etat, des collectivités territoriales, des associations et des professionnels concernés. La liste des membres de chaque collège se trouvent en Annexe 1.

La première réunion du comité de suivi de la révision du PPA a eu lieu en avril 2011. Le travail sur les actions s'est déroulé en concertation avec les différents acteurs de l'élaboration du plan. Cette opération a duré 6 mois et avait pour but de définir des actions adaptées au périmètre et aux problématiques. La restitution des projets de fiches actions au comité de suivi de la révision du plan de protection de l'atmosphère a eu lieu le 21 septembre 2011, lors d'une réunion présidée par Mme la secrétaire générale de la préfecture.

Entre septembre et décembre 2011, les objectifs de réduction par typologie d'action ont été définis et AIRAQ a réalisé les modélisations.

- Phase 2 : consultations et modifications éventuelles suite aux conclusions des consultations

Une fois le projet de plan rédigé, ce dernier est soumis pour avis au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) (art. R. 222-21).

La présentation au CODERST a été réalisée le 09/02/2012 et un avis favorable a été émis à l'unanimité par ses membres.

Une fois l'avis du **CODERST** émis, le projet de plan est soumis pour avis aux organes délibérants des communes, des départements et des régions dont le territoire est inclus en tout ou partie dans ce périmètre. Le délai pour avis est de 3 mois (art. R. 222-21).

La consultation officielle des collectivités a été lancée par le Préfet par courrier du 13 février 2012. Tous les avis émis ont été favorables. A certains avis, étaient associées des réserves et remarques qui ont été prises en compte dans la mesure du possible dans le présent document.

Une **enquête publique** est ensuite lancée par le préfet du département dans lequel se trouve le périmètre du PPA (art. R. 222-22). Les articles R. 222-25 à R. 222-27 précisent les modalités de l'enquête. **L'enquête publique s'est tenue du 03/09/2012 au 03/10/2012.**

Il n'y a pas eu d'opposition de principe relevée, ni d'opposition au projet. Une vingtaine d'observations/remarques/questions a été inscrite sur les registres. Ces éléments ont été analysés et le projet modifié si nécessaire. Un mémoire en réponse a été adressé à la commission d'enquête. Notons également qu'un travail a été réalisé avec l'UNICEM représentant les carriers pour mieux expliquer dans le document la problématique des carrières et les incertitudes relatives aux facteurs d'émissions de cette activité.

La **commission d'enquête** constituée de 3 commissaires a émis le 26 octobre 2012 **un avis favorable sans réserve** considérant que :

- le dossier d'enquête, tant sur le fond que sur la forme, est complet et accessible à tous ;
- que l'enquête n'a recueilli aucune réprobation de la part de la population ;
- que les collectivités consultées sont toutes favorables au projet, tout en apportant pour certaines des propositions lors de la consultation.

Le code des transports prévoit également la consultation de l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroporutaires (**ACNUSA**) lorsqu'un aéroport se situe dans le périmètre du PPA.

- Phase 3 : approbation du PPA par arrêté préfectoral

La troisième phase concerne l'approbation du plan. Un avis de publication doit figurer, par les soins du préfet, dans « deux journaux » nationaux, régionaux ou locaux diffusés dans le département de la Gironde (art. R. 222-28).

- Phase 4 : suivi et évaluation / mise en révision du PPA

Une fois le document PPA approuvé par arrêté préfectoral, les actions (création de commissions, d'arrêtés, etc.) restent à mettre en œuvre par les différents pilotes pour rendre le plan effectif.

La DREAL présentera annuellement au CODERST un bilan de la mise en œuvre du plan (art. R. 222-29). À cette occasion, il sera possible d'émettre des modifications du PPA par simple arrêté du préfet s'il ne porte atteinte à son économie générale. Le bilan de suivi émis chaque année permet également de faciliter l'évaluation du PPA qui doit avoir lieu au moins tous les cinq ans, et ainsi de décider si le PPA nécessite d'être mis en révision.

Le comité de suivi, défini par le Préfet (services de l'Etat, collectivités territoriales, associations professionnels concernés) se réunira au moins une fois par an, pour dresser un bilan de la mise en œuvre du plan. Chaque pilote d'une mesure remplira le chapitre bilan annuel de son action – état d'avancement, éléments de couts, perspectives - sur la fiche correspondante. Les fiches seront accessibles par les pilotes sur le site de la DREAL.

Au plus tard tous les cinq ans, le plan est soumis à évaluation par le préfet et à l'issue de celle-ci, il peut être mis en révision selon la procédure incluant les quatre phases présentées ci-dessus (art. R. 222-30).

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

Outre l'aspect purement réglementaire, le plan de protection de l'atmosphère est établi pour répondre à une problématique sanitaire de qualité de l'air, majoritairement régie par la présence des polluants réglementés : dioxyde d'azote, particules en suspension, dioxyde de soufre, ozone, monoxyde de carbone, benzène, plomb et autres métaux lourds, et hydrocarbures aromatiques polycycliques.

En effet, la pollution atmosphérique peut être à l'origine de la survenue de symptômes respiratoires (toux, hypersécrétion nasale, expectoration chronique, essoufflement). Elle est aussi un facteur majorant le nombre de crises d'asthme et d'allergies et leurs conséquences. Les effets de la pollution atmosphérique ne se limitent pas aux pathologies respiratoires. Celle-ci peut également participer à la genèse de pathologies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine ou troubles du rythme cardiaque) et d'irritations nasales, des yeux et de la gorge.

3.1 Polluants concernés par la réglementation : origines, pollutions générées et conséquences sur la santé

Il existe deux types de polluants :

- les polluants primaires directement issus des sources de pollution : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO_x), monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatils (COV), particules primaires... ;
- les polluants secondaires qui ne sont pas directement émis par une source de pollution donnée mais se forment par transformation chimique des polluants primaires dans l'air ou sous l'action de l'ensoleillement (ultraviolets) : ozone produit à partir des précurseurs NO_x et COV, particules secondaires produites notamment à partir des précurseurs NO_x et ammoniac (NH₃).

- DIOXYDE D'AZOTE – NO₂

Origines

Le monoxyde d'azote (NO) anthropique est formé lors d'une combustion à haute température (moteurs thermiques ou chaudières). Plus la température de combustion est élevée et plus la quantité de NO générée est importante. Au contact de l'air, le NO est rapidement oxydé en dioxyde d'azote (NO₂). Toute combustion génère donc du NO et du NO₂, c'est pourquoi ils sont habituellement regroupés sous le terme de NO_x. En présence de certains constituants atmosphériques et sous l'effet du rayonnement solaire, les NO_x sont également, en tant que précurseurs, une source importante de pollution photochimique.

Conséquences sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant et pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes ainsi que diminuer les défenses immunitaires.

Pollutions générées

Les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

- PARTICULES EN SUSPENSION – PM

Origines

Les poussières se distinguent entre elles par leur taille. Les poussières dites "respirables" sont celles qui ont un diamètre aérodynamique moyen inférieur à 10 µm (notées PM10, PM venant de particulate matter). Elles peuvent atteindre les voies respiratoires supérieures et les poumons. Elles sont générées par les activités anthropiques telles que les industries, le chauffage domestique ou encore le trafic automobile.

Les particules les plus fines (< 2,5 µm, notées PM2.5) sont principalement émises par les véhicules diesel. La taille de ces poussières leur permet de pénétrer dans les alvéoles pulmonaires et donc d'interagir fortement avec le corps humain.

Conséquences sur la santé

Les particules les plus grosses sont retenues dans les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. Certaines particules contiennent des molécules ayant des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Il n'existe pas de seuil en deçà duquel les particules n'ont pas d'effet sur la santé.

Pollutions générées

Les particules sont responsables de la dégradation des monuments. Les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures et potentialisent ainsi les effets des polluants acides, dioxyde de soufre et acide sulfurique notamment.

- DIOXYDE DE SOUFRE - SO₂

Origines

Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fioul, charbon car le soufre est une impureté majeure des combustibles. Le SO₂ provient de l'industrie, des transports et des chauffages. La pollution par le SO₂ est en général associée à l'émission de particules ou de fumées noires. La teneur en SO₂ subit des variations saisonnières. Les émissions sont plus nombreuses en hiver en raison du chauffage des locaux et des épisodes anticycloniques qui favorisent le phénomène de " couvercle thermique " qui bloque les polluants au sol et empêche leur dispersion.

En France, compte tenu du développement de l'énergie électronucléaire, de la régression du fuel lourd et du charbon, d'une bonne maîtrise des consommations énergétiques et de la réduction de la teneur en soufre des combustibles et carburants, les concentrations ambiantes en SO₂ ont diminué en moyenne de plus de 50% depuis 15 ans.

Conséquences sur la santé

Le SO₂ est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).

Pollutions générées

Lorsqu'il s'oxyde, il donne du SO₃ et en présence d'humidité celui-ci est dissous dans l'eau et forme de l'acide sulfurique d'où une acidification des pluies (pH<5,6). Il y a des effets corrosifs et érosifs sur de nombreux matériaux, ainsi que des conséquences sur les forêts, le SO₂ étant responsable de l'acidification des eaux et des sols.

- OZONE – O₃

Origines

Contrairement aux précédents polluants dits primaires, l'ozone, polluant secondaire, résulte généralement de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier, NO_x et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violet. La pollution par l'ozone augmente régulièrement depuis le début du siècle et les pointes sont de plus en plus fréquentes en été, notamment en zones urbaine et périurbaine.

Conséquences sur la santé

C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque, dès une exposition prolongée de 150 à 200 µg/m³, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

Pollutions générées

L'ozone est l'un des principaux polluants de la pollution dite photo-oxydante et contribue également aux pluies acides ainsi qu'à l'effet de serre.

- MONOXYDE DE CARBONE – CO

Origines

Il provient de la combustion incomplète notamment dans les moteurs de voitures à essence, ainsi que des foyers de combustion lors de mauvais réglages. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand le moteur tourne dans un espace clos (garage) ou quand il y a une concentration de véhicules qui roulent au ralenti dans des espaces couverts (tunnel, parking).

Conséquences sur la santé

Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. A doses importantes et répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie, vomissements. En cas d'exposition prolongée et très élevée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.

Pollutions générées

Le monoxyde de carbone participe à la formation de l'ozone troposphérique. Son oxydation aboutit à la formation de dioxyde de carbone, composé reconnu comme étant l'un des principaux gaz à effet de serre.

- COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV) (tels que le benzène,...)

Origines

Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage des réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles), de solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements), de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Conséquences sur la santé

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérogènes (benzène).

Pollutions générées

Ils interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère.

- PLOMB ET AUTRES METAUX LOURDS (tels que le Cadmium, le Nickel, l'Arsenic)

Origines

Le plomb est principalement émis par des procédés industriels. En effet, la mise au point sur le marché de l'essence sans plomb a permis de baisser de façon sensible la concentration en plomb dans l'air et d'arriver à des concentrations inférieures aux valeurs limites réglementaires.

Le cadmium a des origines industrielles : il est le sous produit du traitement des minerais de zinc et de cuivre. Il provient d'utilisations industrielles telles que la métallisation des voitures, matières plastiques, pigment. On le retrouve aussi dans l'incinération des déchets.

Le nickel a lui aussi des origines industrielles : il sert à la production d'aciers inoxydables, à la préparation d'alliages non ferreux, il entre dans la composition de pigments, de vernis et de batteries Ni-Cd.

L'arsenic est utilisé dans la fabrication d'insecticides et de fongicides, dans l'industrie des colorants, en métallurgie ainsi que dans l'empaillage des animaux.

Conséquences sur la santé

Ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme, engendrant d'éventuelles pathologies telles que le cancer.

Le plomb est un toxique neurologique, hématologique et rénal. Il peut entraîner chez les enfants des troubles du développement cérébral avec des perturbations psychologiques.

Le cadmium est facilement absorbé par les voies digestives et pulmonaires. Après son passage dans le sang, il est stocké dans le foie et les reins. Cela peut entraîner des perturbations des fonctions rénales, l'apparition d'hypertension et la possibilité de favoriser un cancer de la prostate pour les travailleurs en contact avec le cadmium.

Le nickel est un allergène puissant et est responsable de troubles digestifs.

L'arsenic est responsable de troubles digestifs et respiratoires, ainsi que cardio-vasculaires.

Pollutions générées

Les effets des métaux lourds sur l'environnement résident essentiellement dans leur accumulation au sein de la faune, de la flore et du sol. Le plomb contamine les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques.

- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Origines

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Plusieurs centaines de composés sont générés par la combustion des matières fossiles (notamment par les moteurs diesels) sous forme gazeuse ou particulaire.

Conséquences sur la santé

Les HAP furent parmi les premiers polluants atmosphériques à être identifiés comme cancérogènes. Outre leurs propriétés cancérogènes, les HAP présentent un caractère mutagène dépendant de la structure chimique des métabolites formés. Ils peuvent aussi entraîner une diminution de la réponse du système immunitaire augmentant ainsi les risques d'infection.

3.2 Impact sanitaire de la pollution atmosphérique

Les différentes études épidémiologiques ont mis en évidence des liens entre la pollution atmosphérique et l'état de santé des populations. Elles ont montré que l'augmentation de la pollution atmosphérique était associée à des augmentations de nombreux indicateurs sanitaires, allant des symptômes respiratoires pour les moins graves jusqu'à la mortalité.

Les évaluations d'impact sanitaire consistent à appliquer les relations exposition-risque obtenues dans ces grandes études épidémiologiques à des situations locales, afin de quantifier l'impact de la pollution atmosphérique en termes de nombre de décès ou d'hospitalisations attribuables. Ainsi, elles permettent aussi de simuler différents scénarii de réduction des niveaux de pollution pour connaître le nombre de ces décès ou hospitalisations qui pourraient être ainsi évités.

3.2.1 Etude des effets sanitaires et économiques de la pollution atmosphérique urbaine en Europe : le projet Aphekom (2011)

En mars 2011, le projet européen Aphekom coordonné nationalement par l'Institut de veille sanitaire (InVS) est rendu public. Développé sur les solides bases du projet Apheis d'évaluation d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique en Europe créé en 1999, le nouveau projet Aphekom apporte un nouvel éclairage sur les effets sanitaires et économiques de la pollution urbaine en Europe.

De façon concrète, durant trois ans, plus de 60 scientifiques et spécialistes, travaillant dans 25 villes européennes, ont développé de nouveaux indicateurs d'impact sanitaire avec une attention particulière au trafic automobile, en raison des données récentes sur le danger pour la santé d'habiter à proximité d'axes de circulation. Ils ont également déterminé les coûts associés à ces impacts sanitaires et évalué les stratégies destinées à réduire la pollution atmosphérique. La finalité de ce projet est de fournir des conseils aux professionnels de la santé sur les mesures à prendre par les patients pour réduire leur exposition à la pollution de l'air.

Les grandes conclusions sont que diminuer davantage les niveaux de particules fines dans l'air des villes européennes entraînerait un bénéfice non négligeable en termes d'augmentation de l'espérance de vie et de réduction des coûts pour la santé, et habiter à proximité du trafic routier augmente sensiblement la morbidité attribuable à la pollution atmosphérique.

- Impact sur l'espérance de vie et les dépenses de santé

En s'appuyant sur des méthodes classiques, l'évaluation de l'impact sanitaire dans 25 grandes villes européennes montre que l'espérance de vie pourrait augmenter jusqu'à 22 mois pour les personnes âgées de 30 ans et plus et éviter 19 000 décès par an en Europe (en fonction de la ville et du niveau moyen de pollution), si les niveaux moyens annuels de particules fines PM_{2,5} étaient ramenés au seuil de 10 microgrammes par mètre-cube, valeur guide préconisée par l'OMS. Pour la ville de Bordeaux, si les niveaux moyens annuels de PM_{2,5} étaient ramenés à 10 µg/m³ (valeur OMS), l'espérance de vie pourrait augmenter de 5 mois pour les personnes âgées de 30 ans et plus.

D'un point de vue économique, le respect de cette valeur guide se traduirait par un bénéfice d'environ 31,5 milliards d'euros (diminution des dépenses de santé, de l'absentéisme, et des coûts associés à la perte de bien-être, de qualité et d'espérance de vie).

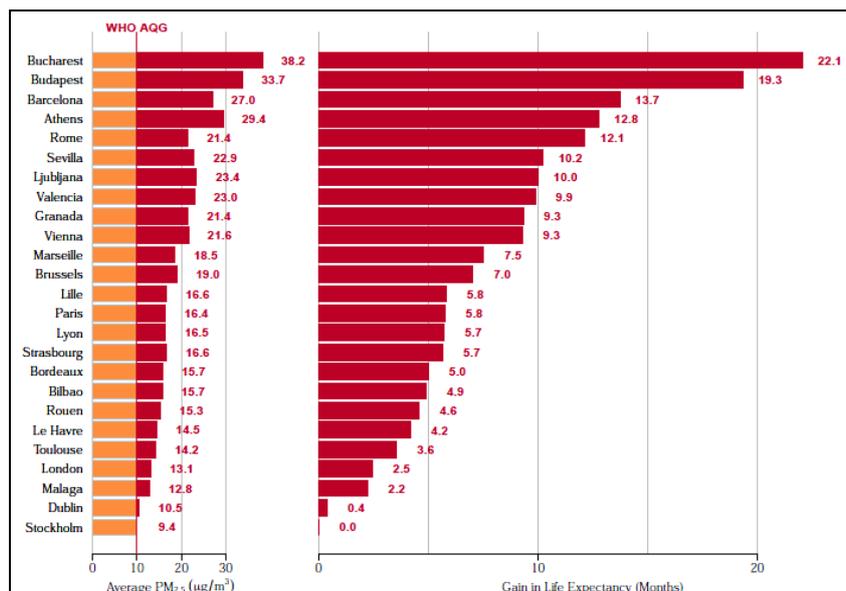


Figure 1 : Espérance de vie pour les personnes âgées de 30 ans et plus en fonction de la ville et du niveau moyen de pollution

- Habiter à proximité du trafic routier augmente sensiblement la morbidité attribuable à la pollution atmosphérique

A l'aide de méthodes innovantes, Aphekom a montré qu'habiter à proximité du trafic routier est un facteur majorant dans le développement de pathologies chroniques. Il a été estimé notamment que, dans 10 villes européennes, le fait d'habiter à proximité du trafic routier pourrait être responsable d'environ 15% des asthmes de l'enfant. On pourrait retrouver des proportions similaires ou plus élevées de pathologies chroniques respiratoires et cardiovasculaires fréquentes chez les adultes de 65 ans et plus habitant à proximité du trafic. Au total, pour ces villes, le coût associé à ces impacts s'élèverait à environ 300 millions d'euros chaque année.

- Impacts passés et futurs des législations européennes

D'après les résultats d'Aphekom, il apparaît que la législation européenne visant à réduire les niveaux de soufre dans les carburants s'est traduite par une diminution marquée et pérenne des niveaux de dioxyde de soufre (SO₂) dans l'air ambiant. Cette mesure a permis de prévenir près de 2 200 décès prématurés, dont le coût est estimé à 192 millions d'euros dans les 20 villes étudiées.

L'ensemble de ces résultats souligne que la promulgation et la mise en œuvre de réglementations efficaces dans le domaine de la pollution atmosphérique se concrétisent par des bénéfices sanitaires et monétaires importants. Ils montrent du même coup l'intérêt qu'il y aurait à réguler les niveaux de pollution atmosphérique à proximité du trafic routier.

Ces résultats sont particulièrement pertinents alors que depuis 2005 différents pays de l'Union européenne dépassent les valeurs limites réglementaires pour les niveaux de particules dans l'air ambiant. De plus, la mise en œuvre des réglementations actuelles est à l'ordre du jour aux niveaux européen et national, et l'Union européenne prépare pour 2013 une révision de la réglementation actuelle.

- Informer pour agir : l'objectif ultime du projet Aphekom

Le projet Aphekom (Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe) met ses résultats et ses outils à disposition des décideurs pour les aider à formuler des politiques locales, nationales et européennes plus efficaces. Il apporte des éléments aux professionnels de santé pour mieux conseiller les personnes vulnérables, ainsi qu'à l'ensemble des citoyens afin qu'ils puissent mieux protéger leur santé.

Pour en savoir plus :

www.aphekom.org

www.invs.sante.fr

www.apheis.net (Air Pollution and Health: A European Information System)

3.2.2 Résultats de l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique à court et à long terme pour l'Agglomération de Bordeaux (2006)

Une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine a été réalisée dans l'agglomération de Bordeaux, en 2006. Les indicateurs de pollution retenus étaient l'ozone (O₃), le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM10).

L'impact sanitaire a été évalué à court terme en estimant le nombre de décès anticipés (hors morts violentes et accidentelles) et d'admissions hospitalières (pour motifs cardiovasculaire et respiratoire) attribuables à la pollution et, à long terme, en estimant le nombre de décès annuels attribuables à l'exposition chronique à la pollution. La zone d'étude était constituée de 22 communes représentant un total de 604 238 habitants. En 2001, le nombre total de décès anticipés attribuables à la pollution atmosphérique dans l'agglomération de Bordeaux s'élevait à 56, dont la moitié par mortalité cardio-vasculaire et 7 par mortalité respiratoire.

Concernant la morbidité, 29 personnes de plus de 15 ans, dont près de deux tiers âgées de 65 ans et plus, ont été hospitalisées pour une pathologie respiratoire attribuable à la pollution atmosphérique au cours de l'année 2002. De même, 81 hospitalisations pour motif cardio-vasculaire survenues en 2002 étaient attribuables à la pollution atmosphérique, dont 27 pour motif cardiaque. Une réduction de 25 % des concentrations en polluants aurait permis d'éviter environ la moitié de ces décès et hospitalisations.

L'impact sanitaire à long terme a été estimé pour les PM10 et a montré que, chaque année, près de 200 décès anticipés étaient attribuables à une exposition chronique à ce polluant ; une réduction de 25 % des PM10 permettait d'éviter la moitié de ces décès.

Même s'ils doivent être interprétés avec précaution, ces résultats montrent que la pollution atmosphérique urbaine semble avoir un impact important sur la santé dans l'agglomération de Bordeaux. De plus, les scénarios de réduction montrent qu'une action est possible et que les mesures les plus efficaces seraient celles qui visent à réduire au quotidien les concentrations en polluants. Il est donc important de sensibiliser sur la nécessité d'agir de manière préventive et non pas uniquement lors des épisodes de pollution.

Lien vers l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique à court et à long terme pour l'Agglomération de Bordeaux (2006) :
http://www.invs.sante.fr/publications/2006/pollution_bordeaux/rapport_pollution_bordeaux.pdf

4 Les orientations fixées par le SRCAE (schéma régional climat-air-énergie)

Le Schéma Régional Climat Air Energie de la région Aquitaine a été approuvé le 15 novembre 2012. Il comprend 24 orientations réparties en six secteurs.

Le SRCAE se substituera au Plan Régional de Qualité de l'Air (PRQA), institué par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle (loi LAURE) de l'énergie du 30 décembre 1996. Le SRCAE tient compte du premier PRQA élaboré en 2002 et met à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

Les orientations et recommandations prises dans le but d'améliorer la qualité de l'air sont réparties dans les six secteurs du SRCAE :

4.1 Orientations et recommandations dans le secteur du bâtiment

La première orientation concernant le secteur du bâtiment et la qualité de l'air (Orientation n°1) consiste à structurer et appuyer la coordination des acteurs du bâtiment et de l'énergie à l'échelle de l'Aquitaine. Il s'agira d'organiser des formations pour les professionnels et maîtres d'ouvrage ainsi que de mettre en place des actions de communication.

La piste action spécifique à l'amélioration de la qualité de l'air de cette orientation (Piste action n°4) vise à réorienter la communication publique sur les risques liés à une mauvaise combustion de la biomasse et sensibiliser le grand public sur l'impact de la combustion du bois en milieu domestique.

La cinquième orientation (Orientation n°5) concernant également l'amélioration de la qualité de l'air, a comme but de promouvoir les bonnes pratiques individuelles à l'échelle du bâtiment.

La première piste d'action spécifique à l'amélioration de la qualité de l'air (Piste action n°1) vise à sensibiliser les particuliers et les usagers de locaux tertiaires et industriels sur les actions d'efficacité énergétique et de maintien de la qualité de l'air dans le bâti. La seconde piste d'action (Piste action n°2) vise à mettre en place une information et une sensibilisation des particuliers sur les émissions polluantes de leur chaudière pour réduire les émissions. La troisième piste d'action (Piste action n°4) consiste à accélérer le renouvellement du parc régional d'appareils de chauffage au bois afin qu'il atteigne des performances permettant de réduire les émissions de particules.

4.2 Orientations et recommandations dans le secteur de l'industrie

La première orientation concernant le secteur de l'Industrie et la qualité de l'air (Orientation n°1) consiste à développer la sensibilisation, l'information et la formation des acteurs industriels sur les enjeux de la qualité de l'air, de l'énergie et du climat.

Une des pistes d'actions spécifiques à l'amélioration de la qualité de l'air (Piste action n°1) concerne la sensibilisation et la formation des professionnels aux bonnes pratiques se rapportant à la qualité de l'air, aux économies d'énergie et à la gestion de l'énergie grise.

La deuxième piste d'action (Piste action n°2), concernant le secteur de l'Industrie et la qualité de l'air, consiste à diffuser de manière ciblée et priorisée les meilleures technologies disponibles auprès des industriels en termes de qualité de l'air et d'économies d'énergie. Cette sensibilisation des entreprises régionales sera orientée dans le sens d'une incitation à la mise en œuvre de l'affichage environnemental.

La deuxième orientation (Orientation n°2) concerne l'accompagnement des entreprises dans la démarche par la diffusion d'outils techniques et financiers.

La première piste action spécifique à l'amélioration de la qualité de l'air (Piste action n°1) vise à la construction et au renforcement de partenariats avec les institutions financières pour le soutien aux investissements dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et l'amélioration de la qualité de l'air.

La seconde piste action (Piste action n°2) vise à réaliser l'inventaire, la promotion et la valorisation des dispositifs financiers existant en matière de maîtrise de l'énergie, d'amélioration de la qualité de l'air et du développement des énergies renouvelables. Une mise à jour régulière des informations relatives aux mécanismes de fonctionnement de ces dispositifs sera effectuée ainsi qu'une mise en place d'un fond spécifique à la Maîtrise de la Demande en Energie.

La troisième action (Piste action n°3) vise à la mise en place d'un soutien technique au montage de dossiers pour les appels à projet sur les thématiques Energie et Qualité de l'Air. Cette action aura pour but de renforcer l'information auprès des Assistances à Maîtrise d'Ouvrage et d'inciter les entreprises à se rapprocher des appels à projet de l'ADEME.

4.3 Orientations et recommandations dans le secteur de l'agriculture

La première orientation concernant le secteur de l'Agriculture et la qualité de l'air (Orientation n°3) consiste à mettre en place une valorisation de l'agronomie et à faire évoluer les pratiques culturales vers davantage d'efficacité en terme d'énergie, d'émissions, tout en intégrant l'enjeu de l'adaptation au changement climatique.

La piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°3) vise à réaliser des économies sur les intrants permettant d'atteindre les objectifs du plan national Ecophyto et recourir à des techniques culturales simplifiées.

La seconde orientation concernant le secteur de l'Agriculture et la qualité de l'air (Orientation n°4) consiste à optimiser les exploitations agricoles sur le volet énergétique et la qualité de l'air.

La piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°4) vise à généraliser la couverture des fosses pour réduire les émissions de poussières et de particules fines. Il s'agira également de s'appuyer sur la liste d'actions du Plan Particules pour préconiser des orientations en matière de réduction des émissions de poussières agricoles (tracteurs, rejets azotés, moissons, matériels d'épandage).

4.4 Orientations et recommandations dans le secteur des transports

La première orientation concernant le secteur des Transports et la qualité de l'air (Orientation n°1) consiste à développer et diffuser la connaissance sur les déplacements de voyageurs et le transport de marchandises, leurs impacts air énergie climat et les outils à disposition auprès des élus, des usagers et des acteurs du secteur du transport.

La première piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°1) vise à approfondir la connaissance sur les flux de transports (voyageurs et marchandises) et leurs impacts en matière d'énergie, climat et air.

La seconde piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°4) vise à sensibiliser les acteurs, les usagers et les décideurs.

La seconde orientation concernant le secteur des Transports et la qualité de l'air (Orientation n°2) consiste à assurer une cohérence sur les problématiques air, énergie, climat entre les acteurs et les politiques de l'urbanisme et des transports (de voyageurs et de marchandises) en gérant l'attractivité de la région.

La première piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°1) vise à sensibiliser les décideurs sur les impacts air énergies climat des choix en matière d'urbanisme.

La seconde piste d'action (Piste action n°2) vise à inciter à l'intégration des dimensions air, énergie, climat, dans les formations des urbanistes.

La seconde piste d'action (Piste action n°3) vise à mettre en place une assistance air, énergie, climat, aux élus pour l'élaboration des documents d'urbanisme locaux et à les accompagner dans l'élaboration de plans de déplacement.

4.5 Orientations et recommandations dans le secteur des énergies & réseaux

Une des orientations pour le secteur des Energies et Réseaux, concerne également la qualité de l'air (Orientation n°1). Il s'agit de développer la connaissance territoriale et sectorielle des gisements, des potentiels et les analyses d'impacts de production des énergies renouvelables en Aquitaine. Cette orientation permettra de déterminer des bouquets énergétiques par territoire.

La piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°3) vise à sensibiliser sur l'importance du respect de la qualité de l'air auprès des gestionnaires de réseaux de chaleur, entre autres la biomasse énergie.

4.6 Orientations et recommandations dans le secteur de l'adaptation

Une des orientations pour le secteur de l'Adaptation, concerne également la qualité de l'air (Orientation n°3). Il s'agit de connaître les vulnérabilités régionales et développer des stratégies d'adaptation dans les politiques locales et leurs documents associés.

La piste d'action relative à cette orientation et à la qualité de l'air (Piste action n°7) vise à mettre en place de groupes de suivi thématiques sur les dispositifs de gestion de crise (ORSEC, canicule,...).

4.7 Orientations dans les zones classées sensibles

La méthodologie nationale appliquée en Aquitaine a permis de déterminer 108 communes représentant 8 % de la superficie du territoire et 42 % de la population aquitaine comme étant des zones sensibles où la qualité de l'air a été jugée prioritaire. Géographiquement, c'est principalement le long du corridor nord sud que l'on constate la dégradation de la qualité de l'air en Aquitaine. On y retrouve logiquement les agglomérations de la région. Le projet de SRCAE décline des orientations spécifiques dans ces zones où la qualité de l'air a été jugé prioritaire et qui représentent une population de 1 334 112 habitants (chiffre INSEE 2009)

1) Communes sensibles visées par un PPA

Il est constaté qu'une grande partie des communes classées en zones sensibles sont également situées sur des périmètres couverts par des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Les PPA sont des documents arrêtés par le Préfet qui fixent des mesures visant à améliorer la qualité de l'air. En Aquitaine, 4 zones sont concernées par un PPA : agglomérations de Bordeaux, Dax, Bayonne et Pau. Au total, 54 communes, soit la moitié des communes sensibles, sont visées par un PPA. En terme de population, cela représente 1 054 298 habitants soit 80 % de la population située en zones sensibles (chiffre INSEE 2009). Ainsi, la prise en compte prioritaire de la qualité de l'air sur ces zones est assurée par ces PPA.

2) Communes sensibles visées par un PCET

Parmi les communes sensibles non visées par un PPA certaines appartiennent à des Communautés d'agglomération ou des communautés de communes de plus de 50 000 habitants qui doivent élaborer des Plans Climats et Energie Territoriaux (PCET).

Ces plans définissent des mesures visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre et à diminuer la consommation d'énergie fossile. Au total 20 communes sensibles sont visées par des PCET.

Elles représentent 175 003 habitants soit 13 % de la population située en zones sensibles (chiffre INSEE 2009) Afin que la problématique soit traitée de manière spécifique dans ces zones, il est proposé que les PCET concernés disposent d'un chapitre qualité de l'air qui pourra notamment décliner localement le plan national particules validé en juillet 2010 et le second Plan Régional Santé Environnement (PRSE2) adopté en novembre 2010 en Aquitaine.

3) Communes non visées par un PPA et non visées par un PCET

Sur les 108 communes sensibles, 34 ne sont pas concernées par un PPA ou un PCET. Cela représente 104 811 habitants soit 7 % de la population située en zones sensibles (chiffre INSEE 2009). Sur ces 34 communes, 8 sont sensibles en raison d'émission liées à l'industrie. Il est proposé que le programme stratégique de l'inspection des installations classées vise en priorité la prévention des émissions atmosphériques des installations classées sises dans ces zones.

Par ailleurs, 26 communes sont sensibles car situées à proximité d'une voirie importante (A10, A62,...). Il convient dans ces zones de se fixer les orientations suivantes :

Formaliser le contenu air des Porter A Connaissance (PAC) de l'Etat ayant trait à ces zones sensibles ;

Améliorer la connaissance et le suivi de la qualité de l'air sur ces zones sensibles ;

Mettre en place une communication performante dans ces zones lors de pics de pollution et de déclenchement des arrêtés préfectoraux d'alerte.

A noter également qu'une orientation vise les particules fines et ultra fines. En effet, en lien avec les orientations du PRSE2, il apparaît nécessaire d'améliorer nos connaissances sur les particules fines et ultras fines pour mieux maîtriser leurs émissions notamment autour du bassin de Lacq.

5 Les causes de la révision anticipée du PPA de l'agglomération bordelaise

Les plans de protection de l'atmosphère peuvent être élaborés dans trois cas de figure différents :

- la zone connaît des dépassements des valeurs limites et/ou valeurs cibles de la qualité de l'air ;
- la zone risque de connaître des dépassements ;
- la zone englobe une agglomération de plus de 250 000 habitants.

L'élaboration du premier PPA de Bordeaux a été lancée en 2002 (comité de pilotage du PPA défini par arrêté préfectoral du 22 janvier 2002). Le PPA a été arrêté le 30 avril 2007. Ainsi cinq ans de travail ont été nécessaires pour son élaboration.

La révision du PPA de l'agglomération de Bordeaux est anticipée compte tenu du nombre important de dépassements des niveaux limites européens (moyenne journalière) en particules sur la station de Gambetta à Bordeaux depuis 2007 (57 dépassements en 2009 et en 2010 pour 35 autorisés). Ainsi l'agglomération bordelaise fait partie des 15 zones françaises concernées par le contentieux européen. La France a été assignée à la Cour européenne de justice courant 2011 et risque une amende de 10 à 30 millions d'euros et des pénalités pouvant atteindre 300000 €/jour.

Dans ce contexte, le Préfet a lancé officiellement la révision du PPA de Bordeaux le 28 mars 2011. Il a confié le pilotage à la DREAL en étroite collaboration avec AIRAQ qui apporte son expertise et appui technique.

Les dépassements sont localisés sur la station de mesures de Gambetta qui est une station de mesures de proximité automobile. Les dépassements sont enregistrés depuis 2007, comme présenté ci-dessous.

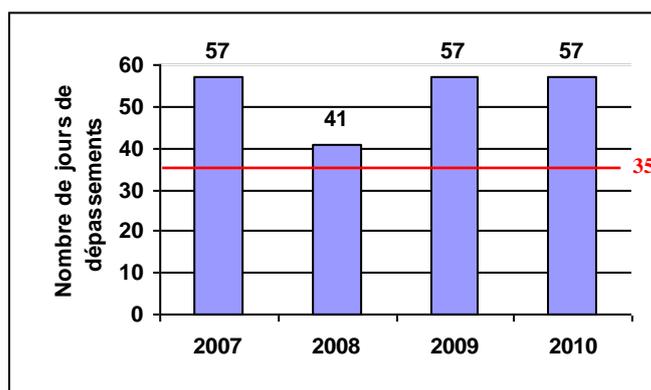


Figure 2 : Nombre de jours de dépassements depuis 2007 pour la station de mesure de Gambetta

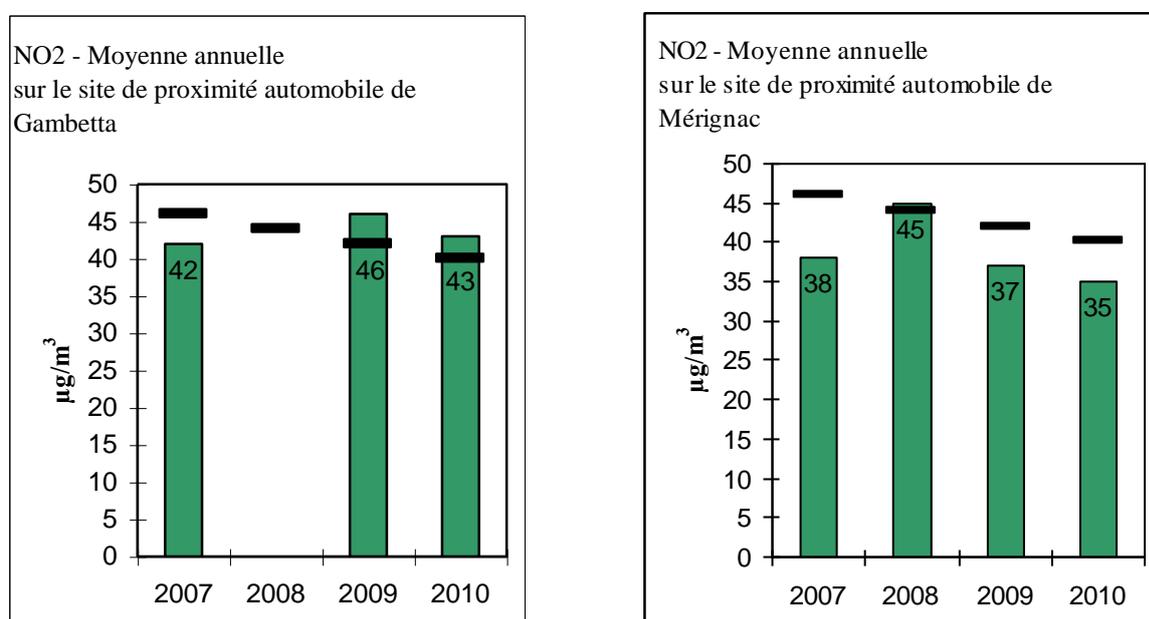
La station de mesures placée sur la place Gambetta est représentative de la pollution maximale rencontrée sur l'agglomération, en situation de proximité automobile. La zone modélisée en dépassement est présentée plus en détail de la phase de diagnostic.

Il convient de préciser qu'un changement de méthode de mesure au 01 janvier 2007 (prise en compte de la partie volatile) explique que des dépassements aient été constatés depuis 2007. Avant 2007 et ce changement, aucun dépassement n'était constaté.

Par ailleurs il convient de préciser que l'année 2011, la station Gambetta avec 21 dépassements respecte désormais la valeur limite sanitaire de 35 jours.

On notera également que les grosses agglomérations françaises atteignent un nombre de jour de dépassement annuel beaucoup plus important pouvant atteindre 100 à 150 jours environ. (Bilan annuel en France : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>)

Des dépassements de la valeur limite réglementaire pour la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote ont également été observés en 2008 pour la station de proximité trafic de Mérignac et en 2009 et 2010 pour la station de proximité trafic de Gambetta.



Figures 3 : Dépassements de la moyenne annuelle en dioxyde d'azote pour les stations de mesure de Gambetta et Mérignac

Les dépassements s'expliquent par une diminution de la valeur limite moyenne annuelle, passée progressivement de 50 à 40 µg/m³.

En 2011, il est constaté une concentration moyenne à Gambetta de 42 µg/m³ en légère diminution par rapport à 2010.

De même, ces dépassements observés sont caractéristiques de niveaux maximums pouvant être observés sur l'agglomération en situation de proximité automobile. La modélisation réalisée dans le cadre du diagnostic de la qualité de l'air présente plus en détail la représentativité spatiale de ces résultats.

Il est constaté que seul 2 paramètres de la qualité de l'air posent certaines difficultés : NO₂ et PM10, les autres polluants sont en dessous des normes sanitaires sur le périmètre du PPA.

6 État des lieux

6.1 Mesures visant à améliorer la pollution atmosphérique avant le 11 juin 2008

La date du 11 juin 2008 correspond à la date de promulgation de la directive 2008/50/CE ; Cette directive demande à ce que soient présentées les principales mesures mises en œuvre concourant à améliorer la pollution atmosphérique avant le 11 juin 2008.

Mesures phares de la CUB : mise en place du tramway

La première phase démarrée en 2000 s'est achevée en septembre 2005. Elle comprenait la construction de trois lignes d'une longueur totale de 24,5 km et comportant 54 stations pour un coût de **690 millions €**

La deuxième phase commencée en 2006 s'est achevée en 2008. Elle comprenait la construction de prolongements sur les trois lignes (19,6 km) pour un coût d'environ **560 millions €**.

À l'issue de cette phase 5 000 places de parking auront été créées dans 15 parking situés tant à Bordeaux que dans les communes avoisinantes.

Le tramway transporte en 2010 en moyenne environ 350 000 voyageurs par jour.

Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération Bordelaise signé par le Préfet le 30 avril 2007

Les mesures actées par ce plan sont les suivantes :

- Favoriser la mise en place de Plan de Déplacements d'Entreprises pour celles de plus de 200 salariés sur un même site : *réalisé*
- Renforcer les contrôles relatifs au stationnement gênant (sur la voie publique)
- Faire respecter les règles de stationnement et de vitesse
- Renforcer toutes les actions locales visant à réduire les émissions des précurseurs de l'ozone : NO_x et COV : *réalisé*
- Mettre en application l'article 15 du décret du 25 mai 2001 relatif au PPA, pour les installations de combustion de plus de 400 kW identifiées : *réalisé*
- Appliquer les recommandations émises par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France dans sa séance du 14 décembre 1998 intitulé « Avis sur la qualité de l'air dans les ouvrages souterrains ou couverts » pour les futurs parkings et lors du renouvellement des contrats d'exploitation
- Améliorer la communication sur l'ozone et la pollution atmosphérique en général *réalisé*
- Demander aux grandes entreprises et aux collectivités de diffuser une information périodique sur l'impact des comportements individuels sur la pollution atmosphérique
- Initier des démarches éducatives dans les établissements d'enseignement : *réalisé*
- Communiquer les résultats obtenus par la surveillance épidémiologique
- Sensibiliser les syndicats de professionnels et la chambre de métiers sur la problématique des odeurs et des émissions de solvants générées par des activités spécifiques
- Diffuser des informations relatives aux dangers sanitaires et environnementaux d'une utilisation excessive et inadéquate de produits phytosanitaires et de biocides et promouvoir des pratiques alternatives (lutte biologique, désherbage mécanique)

- Diffuser auprès des professionnels et du grand public des recommandations relatives aux pollens *réalisé*
- Diffuser des recommandations au grand public sur les comportements individuels à modifier
- Contrôler in situ les schémas de maîtrise des émissions conduisant à la réduction effective des émissions de COV par les ICPE émettant plus de 30 tonnes : *réalisé*
- Suivre le bilan des émissions de NOx par installations classées émettant plus de 50 t/an : *réalisé*
- Suivre le bilan des émissions de SO2 des installations classées émettant plus de 50 t/an et initier des actions de réduction à la source : *réalisé*
- Poursuivre la surveillance des unités d'incinération de déchets ménagers et l'étendre à l'ensemble des unités d'incinération de déchets situées dans la zone PPA : *réalisé*
- Intégrer les nuisances olfactives et la notion de surveillance dans le champ d'actions du S3PI de la presqu'île d'Ambès : *réalisé*
- Suivre la mise en œuvre et l'évolution du marché de quotas à effet de serre, par société : *réalisé*
- Faire évoluer le réseau de stations fixes : *réalisé*
- Maintenir la surveillance des fumées noires et renforcer la surveillance réalisée sur les PM10 et PM2.5
- Réaliser une campagne annuelle de mesures avec le laboratoire mobile *réalisé*
- Réaliser périodiquement une cartographie des NOX et BTX de l'agglomération : *réalisé*
- Mettre en place une surveillance adaptée des pesticides dans la zone du PPA
- Réaliser des campagnes de mesures de concentration de polluants au voisinage des petites entreprises artisanales qui émettent ou sont susceptibles d'émettre des solvants (imprimeries, garages, pressings, ateliers d'application de peintures et de vernis...).
- Mettre en place un réseau de médecins sentinelles
- Recueillir les données disponibles à des fins d'études épidémiologiques
- Réaliser une étude sur l'impact sanitaire global à proximité de zones d'activités : *réalisé*

Ce premier Plan de Protection l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise fixait des objectifs globaux de réduction pour plusieurs polluants.

- - 20 % de NOx en 5 ans,
- - 40 % de COV en 5 ans,
- - 20 % de SO2 en 5 ans,
- - 20 % de PM10 en 5 ans.

Les émissions des secteurs industriel, production et distribution d'énergie, et traitement des déchets ont connu des réductions sensibles ces dernières années. Ces évolutions répondent en grande partie aux objectifs énoncés ci dessus.

Entre 2007 et 2010, les évolutions des émissions du secteur industriel ont été de :

- - **50 % pour les poussières totales,**
- - **31 % pour les émissions de NOx,**
- - **17 % pour les émissions de SO₂.**

Les émissions en COV présentent une baisse de 25 % entre 2008 et 2009.

6.2 Analyse des forces et faiblesses du PPA actuel

L'objectif principal de ce premier PPA était de réduire les pollutions atmosphériques du secteur industriel. Pour autant, les émissions du secteur des transports et du résidentiel/tertiaire représentent également une part notable des émissions de PM10 et de NOx, comme montré dans l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ (voir la deuxième partie du PPA – Origine de la pollution – p.45).

Alors que dans le premier PPA, les objectifs, bien que chiffrés étaient globaux, ils sont à présent fixés pour chaque secteur d'émission.

Le présent PPA a essayé de prévoir des actions ciblées et concrètes pour chacun des secteurs, associées à des mesures axées sur la sensibilisation, la communication, l'information et la surveillance comme dans le précédent PPA.

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

- Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement dans le périmètre de transports urbains.

Le plan de déplacements urbains, adopté en mai 2000 par le Conseil de communauté de la Communauté urbaine de Bordeaux et mis en conformité avec la loi Solidarité et renouvellement urbains le 28 mai 2004, propose en appui du réseau de tramway, la construction d'une véritable chaîne de déplacements associant tous les modes de transports : tramway, bus, voiture, vélo, marche à pied, pour un service complémentaire, lisible et accessible à tous. Il associe également des mesures visant à créer sur le long terme une « ville de proximité », rapprochant les origines et les destinations, de manière à rendre envisageable un réel report vers les « modes doux » : vélo, marche à pied, rollers... Deux moyens pour cela : la maîtrise de l'étalement urbain et le renforcement de l'attractivité des centres villes.

Sur le court terme, le PDU prévoit des actions concrètes pour améliorer l'environnement quotidien des citoyens, en se donnant des règles nouvelles pour partager la rue de manière plus équitable, et pour déplacer la circulation de transit hors des centres afin de diminuer le nombre et la gravité des accidents, de réduire le bruit notamment sur les grands axes, et de poser les principes d'une nouvelle culture de la rue et construire une nouvelle image d'agglomération.

L'objectif général d'amélioration de l'accessibilité interne et externe de la métropole bordelaise par une gestion raisonnée de la mobilité se décline en sept axes stratégiques proposés :

1. réduire les émissions à la source
2. organiser le territoire pour maîtriser les flux
3. améliorer les transports collectifs
4. partager autrement l'espace public
5. favoriser les piétons et les cyclistes
6. organiser le stationnement et les livraisons
7. informer, sensibiliser et communiquer pour de nouveaux comportements.

Les mesures de trafic effectuées par le service de la voirie montrent que suite à la mise en service du tramway en 2004 et la mise à double sens des cours, la circulation automobile à l'intérieur des boulevards sur la rive gauche a baissé de 25,5 % entre 2000 et 2009. Ainsi, le PDU participe naturellement à la politique locale d'amélioration de la qualité de l'air notamment via son premier axe stratégique. Il a été révisé en 2006, et est en cours de révision. La prise en compte de l'enjeu « pollution atmosphérique » constitue une réelle priorité dans cette dernière révision.

- Plan local d'urbanisme (PLU)

En croisant les enjeux de développement de l'agglomération avec les objectifs locaux définis par les 27 communes de la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB), le plan local d'urbanisme s'inspire des formes urbaines existantes et privilégie une densification autour des centralités et des pôles d'échanges. Le projet du PLU approuvé par le Conseil de communauté en juillet 2006 s'inscrit clairement dans une logique de recomposition de la ville sur elle-même.

Le Plan local d'urbanisme développe le projet urbain communautaire en quatre parties :

- le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui fixe les grands enjeux d'aménagement à 10 ans pour la Communauté urbaine ;
- le plan de zonage qui explicite le droit des sols et la vocation de chaque parcelle du territoire ;
- le règlement d'urbanisme qui précise les règles formelles et paysagères qui encadreront les aménagements à venir ;
- les orientations d'aménagement qui concernent les sites de projet en attente d'une vision plus aboutie sur les territoires les plus évolutifs de la Communauté urbaine de Bordeaux.

Les points forts du PADD communautaire, ciblés sur la limitation de l'étalement urbain et le renouvellement de la ville sur elle-même, s'organisent autour de l'habitat et la qualité urbaine, du développement économique, de la préservation des espaces naturels et des déplacements dans la ville.

Quatre axes fondamentaux définissent les priorités dans le PLU afin de répondre à la volonté d'accueillir des populations nouvelles dans un contexte économique et urbain favorable tout en valorisant l'identité et la diversité des quartiers :

- constituer une ossature prioritaire pour encadrer l'évolution urbaine ;
- promouvoir les sites d'intérêt métropolitain et privilégier la mixité fonctionnelle dans la ville ;
- bâtir une charpente d'espaces naturels pour valoriser et préserver le cadre de vie ;
- développer une offre de déplacements pour tous les modes de transports alternatifs à la voiture particulière.

Ce plan participe notamment via son quatrième axe fondamental à l'amélioration de la qualité de l'air.

La révision du PLU, du PDU et du Plan Local de l'Habitat est en cours et constituera un document unique "PLU 3.1". Ce PLU devrait être approuvé début 2015.

- Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Au 06/12/2011, en l'état d'avancement de la révision du SCoT, portée par le SYSDAU, la mesure des impacts des orientations envisagées en matière d'habitat et de déplacements sur la qualité de l'air n'a pas encore été réalisée et les orientations envisagées n'ont pas encore été validées dans leur ensemble. Le PLU prendra en compte ces éléments. Ce paragraphe fera l'objet d'une mise à jour ultérieurement.

Deuxième partie : DIAGNOSTIC PHYSIQUE

1 Informations générales

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

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise a un périmètre réglementaire comprenant 53 communes.

Ce périmètre reste identique à celui arrêté dans le précédent PPA. Il s'agissait de l'agglomération bordelaise au sens INSEE, soit d'un ensemble de communes qui comporte sur son territoire une zone bâtie d'au moins 2.000 habitants où aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. L'étendue de cette agglomération a été modifiée depuis juin 2010. Les communes faisant nouvellement partie de son périmètre ne sont pas ajoutées aux communes du PPA car celles ci ne modifient pas la cohérence territoriale à l'inverse de l'absence des communes d'Ambès et Martignas sur Jalles, non citées dans la liste de l'INSEE d'avant juin 2010, qui ont été incluses au périmètre du PPA.

Les communes du périmètre PPA comptent 819 299 habitants selon le recensement INSEE de 2008, ce qui représente 58 % de la population départementale et 26 % de la population régionale.

Le périmètre s'étend sur 1 112 km², ce qui représente environ 10% de la superficie du département de la Gironde.

- Ambarès et Lagrave	- Cenon	- Pompignac
- Ambès	- Cestas	- Quinsac
- Artigues près Bordeaux	- Eysines	- Salleboeuf
- Arveyres	- Fargues Saint Hilaire	- Saint Aubin du Médoc
- Bassens	- Floirac	- Sainte Eulalie
- Bègles	- Gradignan	- Saint Jean d'Illac
- Blanquefort	- Le Haillan	- Saint Loubès
- Bonnetan	- Izon	- Saint Louis de Montferrand
- Bordeaux	- Latresne	- Saint Médard en Jalles
- Bouliac	- Léognan	- Saint Sulpice et Cameyrac
- Le Bouscat	- Lignan de Bordeaux	- Saint Vincent de Paul
- Bruges	- Lormont	- Le Taillan Médoc
- Cadaujac	- Martignas sur Jalle	- Talence
- Camblanès et Meynac	- Mérignac	- Tresses
- Canéjan	- Montussan	- Vayres
- Carbon-Blanc	- Parempuyre	- Villenave d'Ornon
- Carignan de Bordeaux	- Pessac	- Yvrac
- Cenac	- Le Pian Médoc	

Figure 4 : Liste des 53 communes constituant l'agglomération bordelaise

Périmètre des 53 communes du PPA

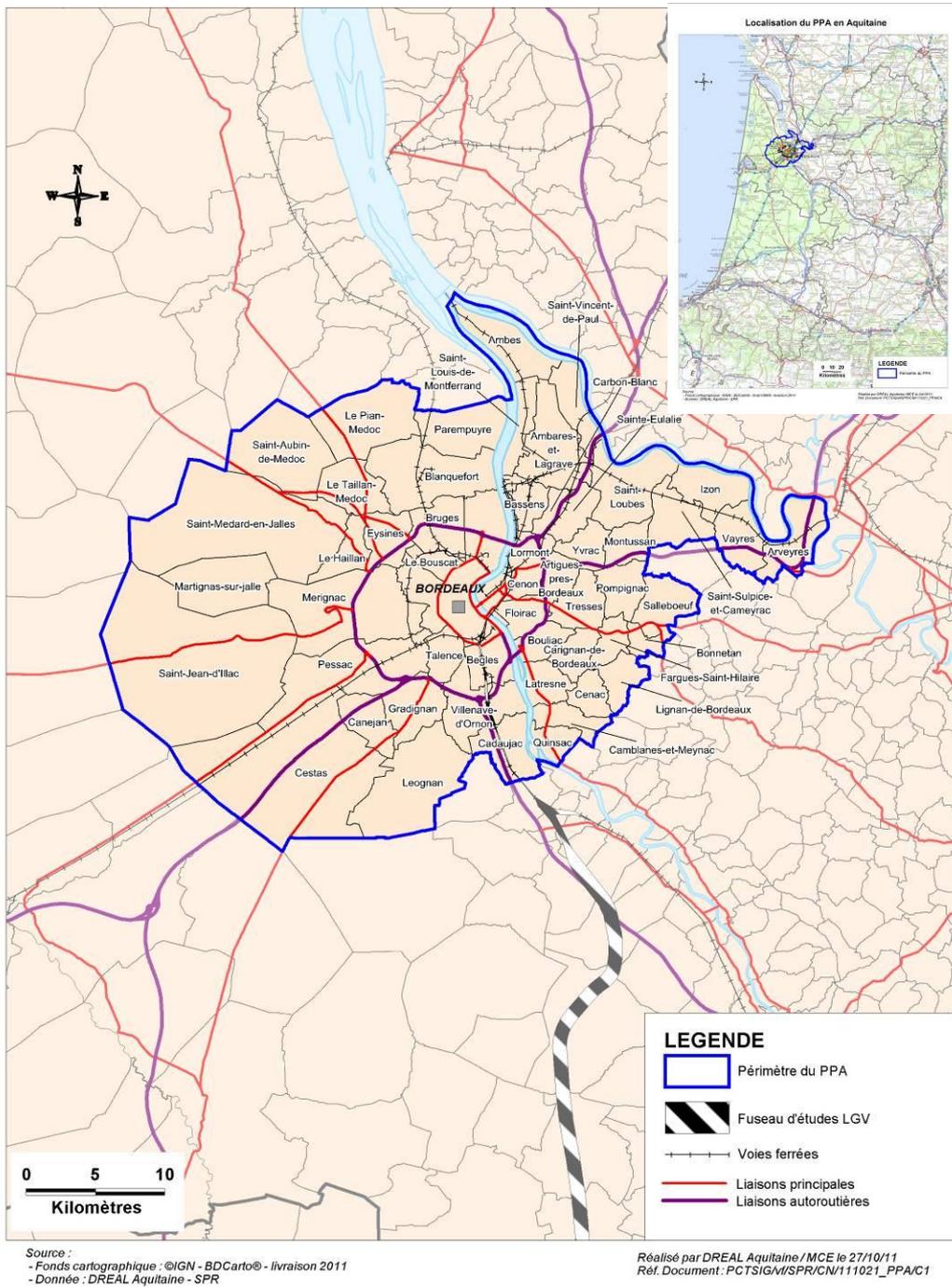


Figure 5 : Périmètre des 53 communes du PPA

1.1.1 Occupation de la zone du PPA

L'agglomération bordelaise est marquée par un très fort étalement urbain. Cet important développement périurbain a favorisé la dispersion de certaines fonctions urbaines et s'est donc accompagné de l'émergence de polarités secondaires. Il apparaît ainsi différents niveaux de centralités qui se font concurrence, le centre de l'agglomération ayant perdu de son attractivité. La périphérie de cette zone urbanisée présente des zones naturelles remarquables, telles que la forêt de pins, les vignobles d'appellation d'origine contrôlée et les coteaux surplombant la Garonne. Seuls ces derniers constituent une limite au développement de l'urbanisation.

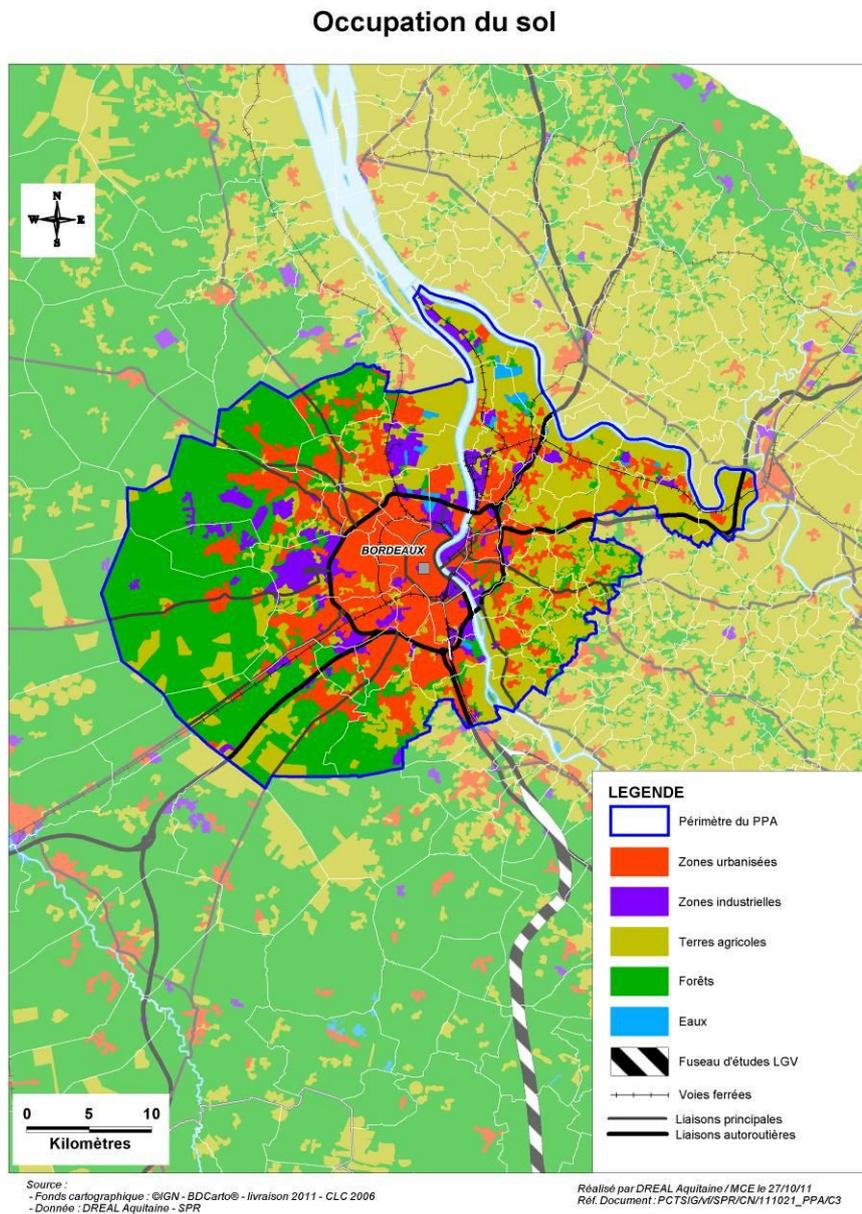


Figure 6 : Occupation du sol des 53 communes du périmètre PPA

1.1.2 Renseignements suffisants concernant le type d'éléments « cibles » de la zone concernée qui doivent être protégés

Densité de population

Avec environ 700 habitants au km², l'agglomération bordelaise est au 100^{ème} rang des agglomérations françaises. Ses 819 299 résidents (INSEE 2008) se répartissent sur un territoire d'un millier de km², le troisième par sa superficie après l'unité urbaine de Paris, très étendue, et celle de Marseille - Aix-en-Provence. Elle représente 10 % de la Gironde, le plus grand département de France et le 9^{ème} en termes de population.

Au sein de l'agglomération, la densité de population varie très fortement. Treize communes, Bordeaux et son pourtour à l'exception de Bruges, comptent plus de 1 200 habitants au km². La dernière couronne résulte de l'étalement urbain. Les communes qui la composent sont moins densément peuplées, plus étendues à l'ouest qu'à l'est de la Gironde. Moins urbanisées que le cœur de l'agglomération, elles bénéficient de grands espaces non habités, des parcs, de la forêt.

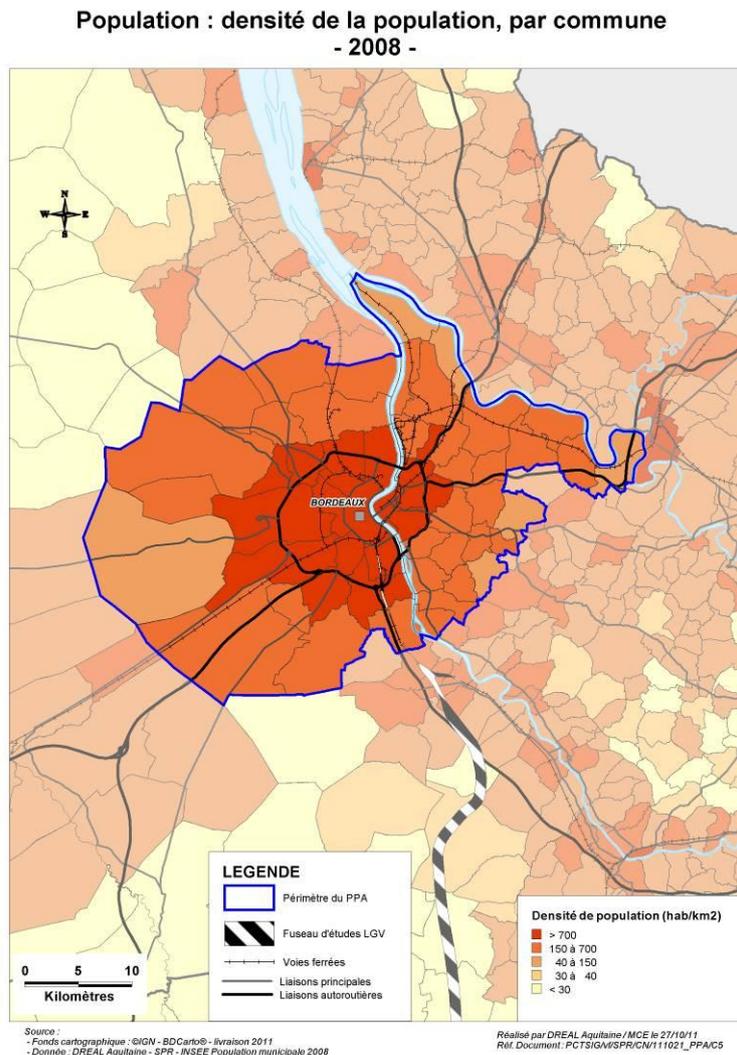


Figure 7 : Densité de la population par communes – 2008

Nature et paysage

Le périmètre de l'agglomération bordelaise comprend des sites inscrits et des sites classés. Ces espaces font partie des éléments cibles sensibles à la qualité de l'air.

Des zones du périmètre sont également ciblées par la directive oiseau et la directive habitat. La directive oiseau vise à assurer une protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage. Toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats doivent être prises pour protéger ces populations. La directive habitat concerne la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages.

Une réserve naturelle nationale est répertoriée sur le territoire du PPA. Il s'agit de la réserve naturelle nationale des Marais de Bruges, classée depuis février 1983.

Localisation des zonages Nature Paysage

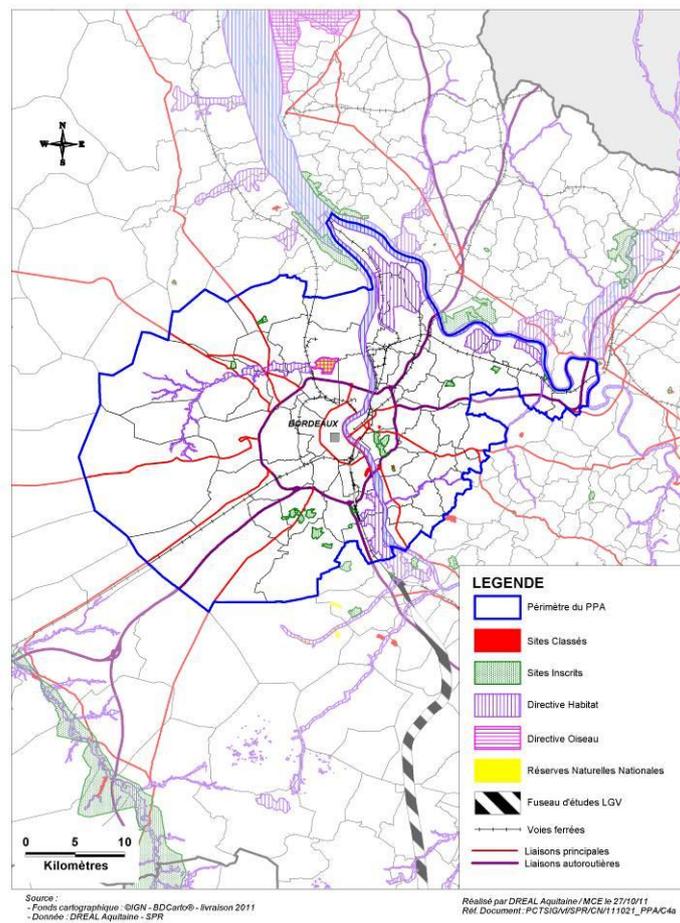


Figure 8 : Localisation des zonages Nature Paysage

Inventaires scientifiques

Le périmètre du PPA de l'agglomération bordelaise comprend des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II. Les ZNIEFF de type II sont des ensembles géographiques généralement importants incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I. Elles désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille plus réduite qui présentent un intérêt spécifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Conformément à la circulaire ministérielle du 14 mai 1991, les ZNIEFF ont le caractère d'un inventaire scientifique et n'ont pas de portée réglementaire directe, mais il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'urbanisme assurent leur pérennité, disposition par ailleurs reprise dans le Code de l'Environnement.

Le Plan de protection de l'atmosphère est également concerné par la délimitation d'une Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui couvre les communes de : Bruges, Bordeaux, Blanquefort, Pampuyre, Saint-Louis-de-Montferrand, Ambès, Saint-Vincent-de-Paul, Ambarès-et-Lagrave. Il s'agit d'une partie de la ZICO « ZO AN 19 » (Marais du Nord de Bordeaux et marais du Bordelais : Marais d'Ambès et Saint-Louis-de-Montferrand).

Localisation des zonages d'inventaires scientifiques

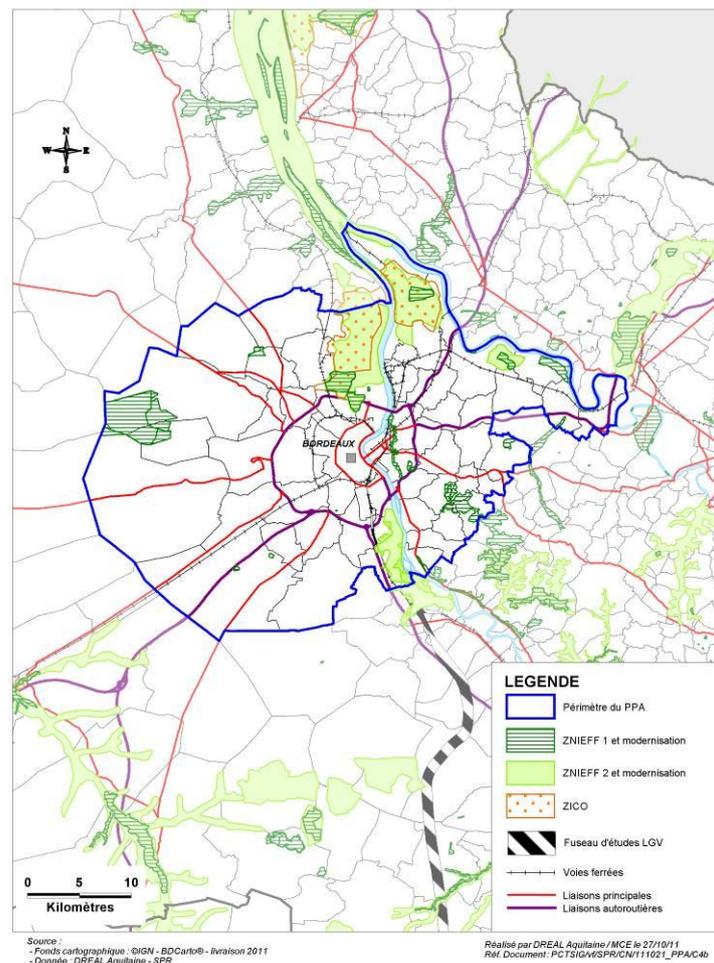


Figure 9 : Localisation des zonages d'inventaires scientifiques

1.2 Dispositif de surveillance de la qualité de l'air

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire.

En France, l'Etat confie la surveillance de la qualité de l'air à des associations régionales loi 1901, agréées par le Ministère en charge de l'Ecologie. Elles constituent le Réseau National ATMO de surveillance et d'Information sur l'Air.

AIRAQ est l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine.

Les membres d'AIRAQ se répartissent en plusieurs collèges. Cette structure quadripartite confère à AIRAQ, indépendance et crédibilité de l'information qu'elle diffuse. Il s'agit de collèges composés de :

- Services de l'Etat et de l'ADEME,
- Collectivités : Région, départements, communes, groupements de communes,
- Entreprises et activités (ou leur groupement) contribuant à l'émission de substances surveillées,
- Associations agréées de la protection de l'Environnement et de consommateurs, professions de santé et personnalités qualifiées.

La surveillance de la qualité de l'air répond à plusieurs objectifs :

- Suivi du respect des réglementations européennes, nationales et régionales
- Information du public et des décideurs en matière de qualité de l'air
- Acquisition de données utiles à la mise en œuvre de politique de prévention
- Développement des connaissances sur la pollution atmosphérique et ses effets



Figure 10 : Les missions d'AIRAQ

Conformément à la législation en vigueur - Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 (LAURE) qui a depuis été intégrée au Code de l'Environnement (Livre II, Titre II). - AIRAQ surveille en particulier les agglomérations de Bordeaux, Pau, Bayonne, Périgueux, Agen, Arcachon et Dax, les zones industrielles d'Ambès, Lacq et Tartas et des zones de référence (Iraty, Le Temple).

Le réseau de surveillance d’Airaq compte plusieurs stations de mesures fixes sur la zone PPA de l’agglomération bordelaise. L’ensemble de ces stations permet de surveiller la qualité de l’air conformément à la réglementation (SO₂, NO_x, PM₁₀ et PM_{2.5}, O₃, CO, benzène, certains métaux lourds (Arsenic, Nickel, Cadmium, Plomb), HAP)

Localisation des stations AIRAQ sur la zone du PPA

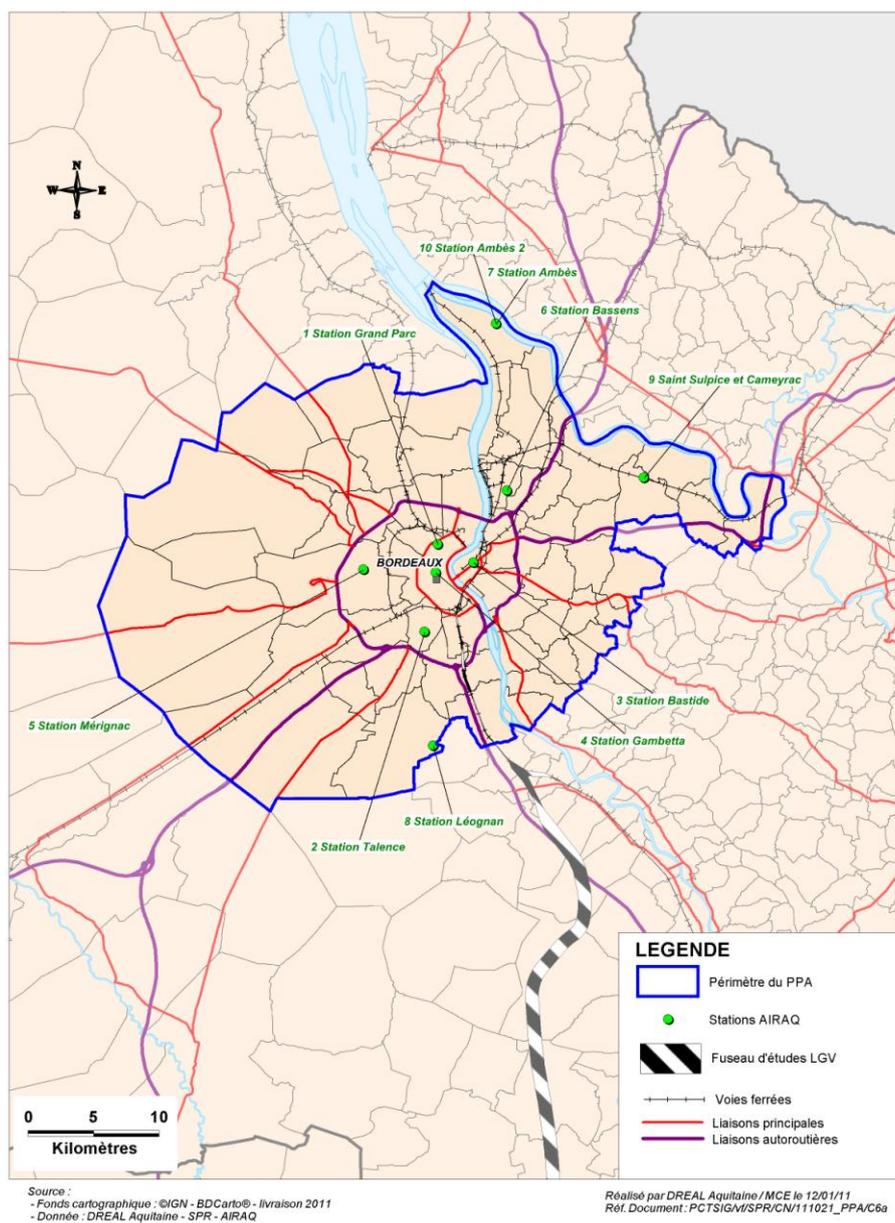


Figure 11 : Localisation des stations AIRAQ sur la zone PPA

N° station	Nom de la station	Code station	Type de station	Date de mise en service	Coordonnées géographiques EPSG 4326 (Iso 6709)	Polluants mesurés
1	Grand Parc	31001	Urbaine	01/07/1997	-5,729259; 81,433853	SO ₂ NO ₂ NO NO _x O ₃ PM10
2	Talence	31002	Urbaine	01/03/1998	-5,743575; 81,389351	SO ₂ PM2.5 PM10 O ₃ NO ₂ NO NO _x
3	Bastide	31003	Trafic	16/01/1998	-5,603182; 81,426478	SO ₂ CO PM10 NO ₂ NO NO _x
4	Gambetta	31005	Trafic	01/07/1998	-5,725544; 81,419506	Benzène CO PM10 NO ₂ NO NO _x
5	Mérignac	31006	Trafic	01/09/1998	-5,968791; 81,417269	PM10 NO _x CO
6	Bassens	31007	Urbaine	01/07/1997	-5,515631; 81,464165	SO ₂ PM2.5 PM10 O ₃ NO ₂ NO NO _x
7	Ambès	31010	Industrielle	01/05/1998	-5,610297; 81,546767	O ₃
8	Léognan	31030	Périurbaine	08/04/2002	-5,675877; 81,332845	O ₃
9	Saint Sulpice et Cameyrac	31031	Périurbaine	08/04/2002	-5,062074; 81,47715	O ₃
10	Ambès 2	31034	Périurbaine	18/06/1998	-5,610297; 81,546767	SO ₂ NO NO ₂ NO _x

Figure 12 : Caractéristiques des stations de mesures utiles au diagnostic de la zone

L'implantation des sites de mesures n'est pas aléatoire, elle dépend de nombreux critères permettant de mesurer dans sa globalité l'air sur toute la zone étudiée. Il existe plusieurs types de stations spécifiques à un objectif de surveillance. Chaque station répond à des critères de fonctionnement et d'implantation très rigoureux.

- Stations de proximité automobile

L'objectif est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans les zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

Les polluants mesurés sont uniquement ceux d'origine automobile : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO+NO₂), les particules en suspension (PM10) et les Benzène-Toluène-Ethylbenzène-Xylènes (BTEX)

AIRAQ dispose de 5 stations de proximité automobile dont 3 se situent sur l'agglomération bordelaise.

- Stations de proximité industrielle

L'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les concentrations représentatives du niveau maximum de pollution induit par des phénomènes de panache ou l'accumulation en proximité d'une source industrielle.

Les polluants mesurés sont en général le dioxyde de soufre (SO₂) et les oxydes d'azote (NO et NO₂) générées par une activité industrielle du type extraction, transformation d'énergie et distribution ou encore industrie y compris traitement des déchets

AIRAQ dispose de 8 stations de proximité industrielle dont 1 se situe sur l'agglomération bordelaise.

- Stations urbaines de fond

L'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de "fond" dans les centres urbains. Elles sont situées dans des quartiers densément peuplés (entre 3 000 et 4 000 habitants/km²) et à distance de sources de pollution directes.

On y mesure les teneurs en particules en suspension (PM10), en oxydes d'azote (NO+NO₂), en ozone (O₃) et en dioxyde de soufre (SO₂), émis par les transports, le chauffage et les industries.

AIRAQ exploite actuellement 11 stations de fond dont 3 se situent sur l'agglomération de Bordeaux (Grand Parc, Talence, Bassens).

- Stations périurbaines de fond

L'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de population à des maxima de pollution photochimique à la périphérie du centre urbain.

Le polluant surveillé est l'ozone (O₃) provenant de sources résidentielles avec influence urbaine.

AIRAQ possède 3 stations de ce type, toutes situées sur l'agglomération de Bordeaux (Ambès, Léognan, St-Sulpice-et-Cameyrac)

- Stations rurales

Ces stations participent à la surveillance de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique de "fond" notamment photochimique dans les zones rurales. Elles participent à la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire et notamment dans les zones très étendues à densité de population faible.

Les polluants surveillés sont l'ozone (O₃) et les oxydes d'azote (NO_x). Ces stations peuvent être sous l'influence d'émissions locales faibles mais ne perturbant pas la mesure de la pollution d'origine régionale notamment photochimique.

AIRAQ possède 2 stations de ce type : la station du Temple qui se situe en Gironde mais à l'extérieur du périmètre du PPA et la station d'Iraty dans les Pyrénées Atlantiques (64).

Pour plus d'informations : <http://www.airaq.asso.fr>

1.3 Données climatiques et météorologiques utiles

L'agglomération bordelaise bénéficie d'un climat de type océanique. La proximité de l'océan et l'influence du Gulf Stream réchauffent la façade littorale.

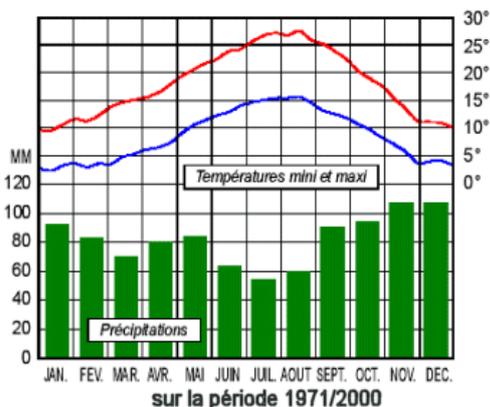
La température moyenne annuelle est de 12,3°C. Les hivers sont assez doux, les gelées rares avec moins de 50 jours par an. Les étés sont cléments, avec 19-21°C en juillet et août. Ces conditions moyennes cachent néanmoins des écarts importants. La moyenne des températures minimales des mois d'hiver se situe vers +2 à +3°C mais - 6,4°C a été atteint le 16 janvier 1985. En été, le maximum se situe en moyenne vers 25°C, avec toutefois un pic relevé en août 2003.

Les hivers sont humides et les étés peu arrosés. Le total des pluies annuelles oscille autour de 950 mm d'eau, mais 1953 a eu à peine 500 mm et 1992 a reçu 1230 mm. Les mois d'hiver sont les plus arrosés avec un cumul moyen de 100 mm, tandis que novembre 1997 a totalisé près de 270 mm. Les mois d'été reçoivent autour de 50 mm, valeur très variable au gré des orages, puisque celui du 8 août 1992 a donné 87,6 mm en un seul jour.

LE CLIMAT DE LA GIRONDE



Normales de températures et de précipitations à Bordeaux-Mérignac



Quelques records depuis 1946 à Bordeaux-Mérignac

Température la plus basse	-16,4 °C
Jour le plus froid	16/01/1985
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	38,8 °C
Jour le plus chaud	21/07/1990 et 09/08/1998
Année la plus chaude	1997
Hauteur maximale de pluie en 24h	87,6 mm
Jour le plus pluvieux	08/08/1992
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1960

Figure 13 : Données climatiques (source site internet Météo France – période 1971-2000)

L'insolation est importante avec 2063 heures d'ensoleillement par an relevées à Bordeaux. Cette insolation moyenne annuelle a varié de 1653 heures en 1951 à 2461 heures en 1989.

Les vents dominants sont d'origine océanique. Généralement faibles à modérés, ils sont orientés de secteur ouest, avec un second maximum dans le secteur nord-est et un troisième vers le sud-est. L'hiver est marqué par des vents plus fréquents et plus forts qu'en été, août et septembre étant les mois les moins ventés. Sa valeur maximale quotidienne dépasse 60 km/h durant 35 jours par an, mais il a atteint 190 km/h en décembre 1999.

1.4 Données topographiques utiles

Le relief peut fortement influencer les champs de vent et de turbulence, et donc la répartition en surface des concentrations de composés. La topographie de l'agglomération bordelaise est marquée par deux zones distinctes de part et d'autre du fleuve Garonne. La zone Ouest présente un paysage de plaines, la partie Est un paysage de collines au relief peu marqué. L'écart d'altitude entre les deux zones est de l'ordre de 70 mètres. La géographie de Bordeaux ne constitue pas un facteur aggravant de la pollution atmosphérique car cette configuration ne favorise pas particulièrement l'accumulation des polluants

Carte du relief sur la zone du PPA

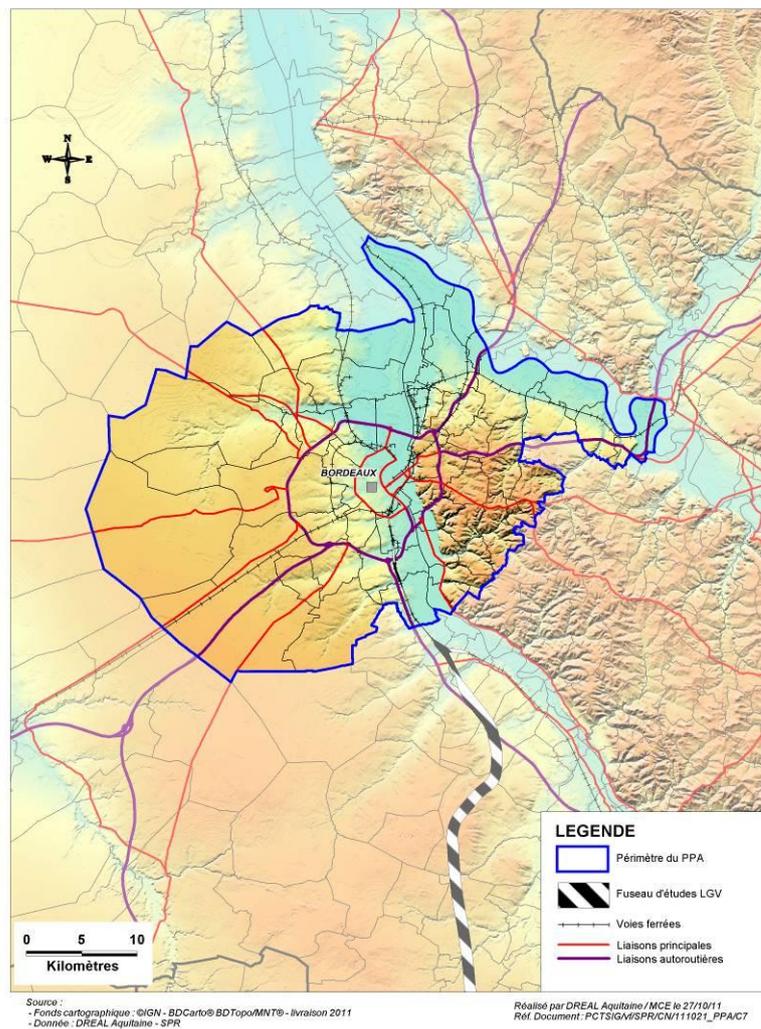


Figure 14 : Carte du relief sur la zone du PPA

2 Nature et évaluation de la pollution

2.1 Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air sur les polluants problématiques

Parmi les polluants suivis par la réglementation, tous ne font pas l'objet d'actions de réduction. C'est le cas notamment de ceux qui ne présentent aucun risque de dépassement des normes de la qualité de l'air. Les normes pour la pollution de l'air se trouvent en annexe 2. Ainsi démontré sur les graphiques ci-dessous, ce sont les particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et le dioxyde d'azote en situation de proximité automobile qui sont les polluants ciblés et qui nécessiteront des actions spécifiques pour voir leurs concentrations revenir sous les normes réglementaires. **Les autres polluants suivis par AIRAQ sont en dessous des normes sanitaires sur le périmètre du PPA. Des informations relatives à leurs évolutions se trouvent en annexe 3.**

2.1.1 Le dioxyde d'azote

2.1.1.1 Mesures en station fixe

En 2008, la station de mesure se situant sur la commune de Mérignac a enregistré un dépassement de la valeur limite sur la moyenne annuelle en concentration de dioxyde d'azote.

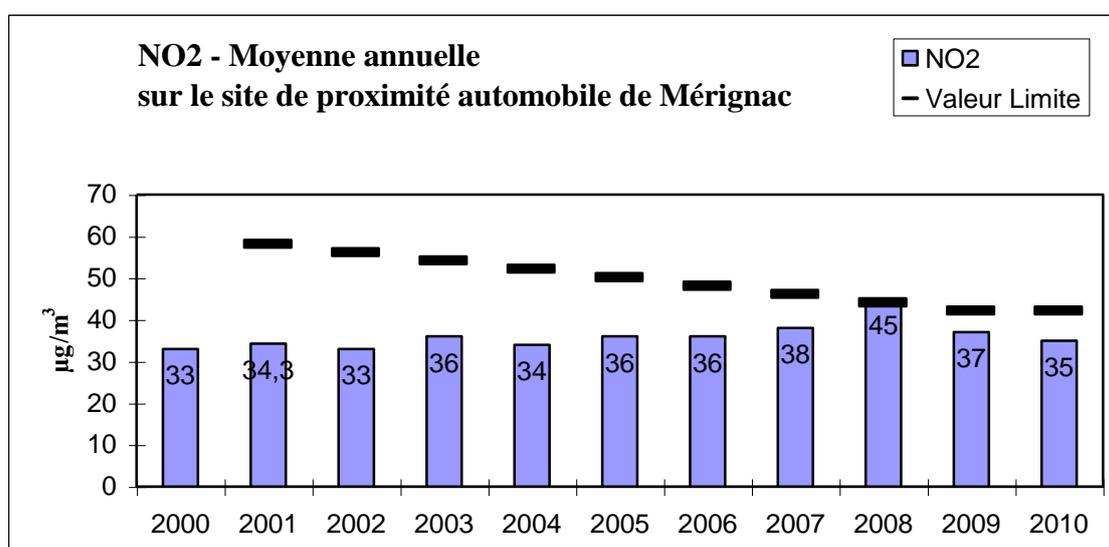


Figure 15 : Evolution des concentrations en NO₂, mesurées par la station de proximité automobile de Mérignac

Sur les trois stations de mesure de proximité automobile de l'agglomération de Bordeaux, une autre station a enregistré un dépassement de la valeur limite sur la moyenne annuelle en concentration de dioxyde d'azote. Il s'agit de la station de mesure se situant sur la commune de Bordeaux, place Gambetta.

Ce dépassement est enregistré depuis 2009 (les données de 2008 n'ont pas été validées et le dépassement de 2004, a été obtenu avec un taux de fonctionnement de l'analyseur inférieur à 75%. Cette donnée est donc non validée et uniquement indicative).

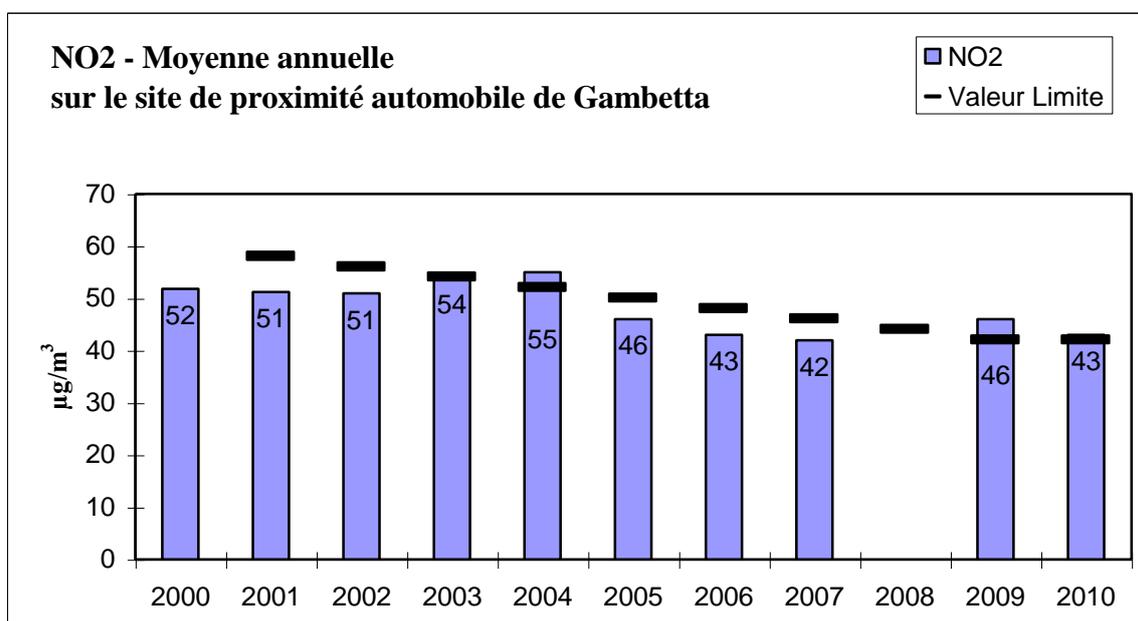


Figure 16 : Evolution des concentrations en NO₂, mesurées par la station de proximité automobile de Gambetta

Pour information, quatre typologies de stations différentes mesurent le dioxyde d'azote. Par exemple, la station rurale du Temple enregistre une baisse de 31 % entre 2001 et 2010. Viennent ensuite les stations de proximité industrielle avec 21 % de baisse et les stations urbaines de fond avec 14 % de baisse. Les stations de proximité automobile, quant à elles, sont constantes depuis 2001.

Néanmoins, globalement sur l'agglomération bordelaise, les concentrations en dioxyde d'azote mesurées par les stations de proximité automobile sont en légère baisse pour 2010 par rapport à 2006 et 2007. Depuis 2001, les concentrations ont chuté de 2 %.

Pour information, les concentrations de fond en dioxyde d'azote sont relativement stables depuis ces 3 dernières années. Cependant, elles ont diminué de 13 % depuis 2001.

La valeur limite pour la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est ainsi respectée sur les autres stations de mesures présentes sur l'agglomération.

A noter que les dépassements s'expliquent aussi par une diminution de la valeur limite moyenne annuelle, passée progressivement de 50 à 40 µg/m³

En 2011, il est constaté une concentration moyenne à Gambetta de 42 µg/m³ en légère diminution par rapport à 2010 et assez proche de la valeur limite.

2.1.1.2 Diagnostic approfondi : modélisation pour l'année 2009

Afin de déterminer la zone en dépassement de valeur limite pour le dioxyde d'azote, une modélisation haute résolution des concentrations en NO₂ a été réalisée. Les résultats complets de cette étude, réalisée par AIRAQ, sont compilés dans le rapport d'étude ET/MO/12/01.

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est de 17,7 µg/m³.

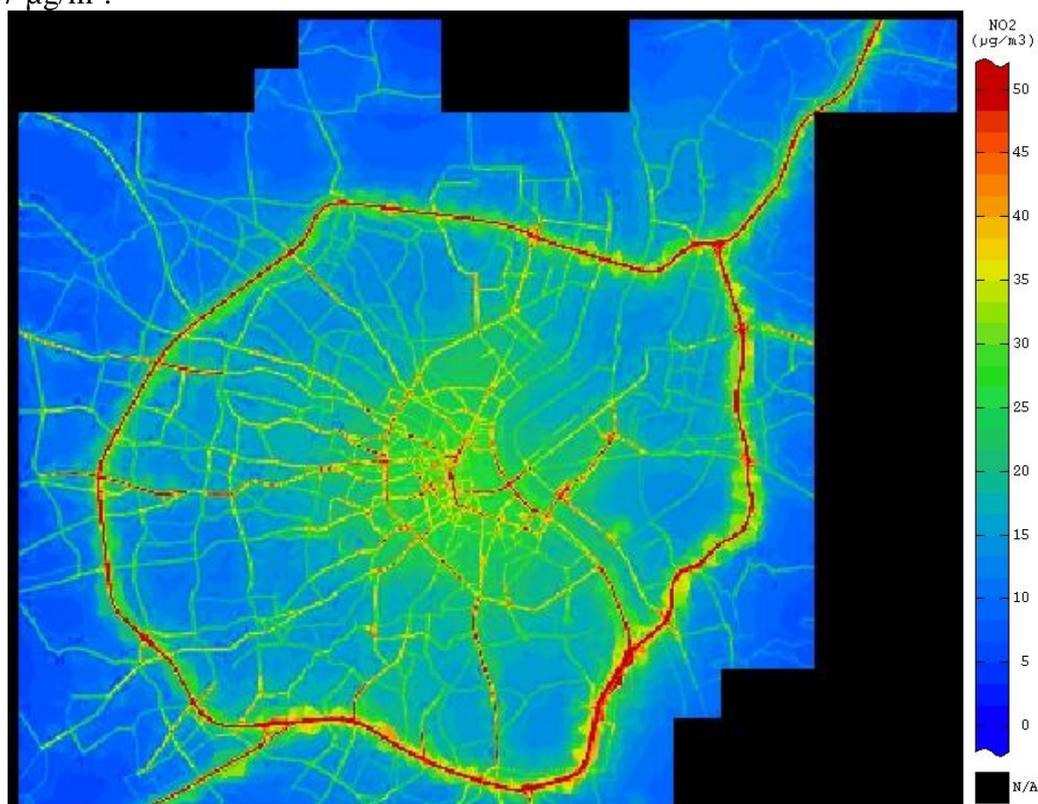


Figure 17 : Concentration moyenne en NO₂ sur la zone de modélisation en 2009

Les concentrations en NO₂ sont nettement plus importantes sur les axes principaux et secondaires. A noter également une concentration de fond non négligeable à l'intérieur des boulevards.

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) est de l'ordre de 7 km².

Elle représente 2,6% du territoire modélisé et se situe majoritairement le long des axes principaux au niveau de la rocade et des autoroutes A10 et A63 ainsi qu'au niveau des boulevards et des axes du centre-ville.

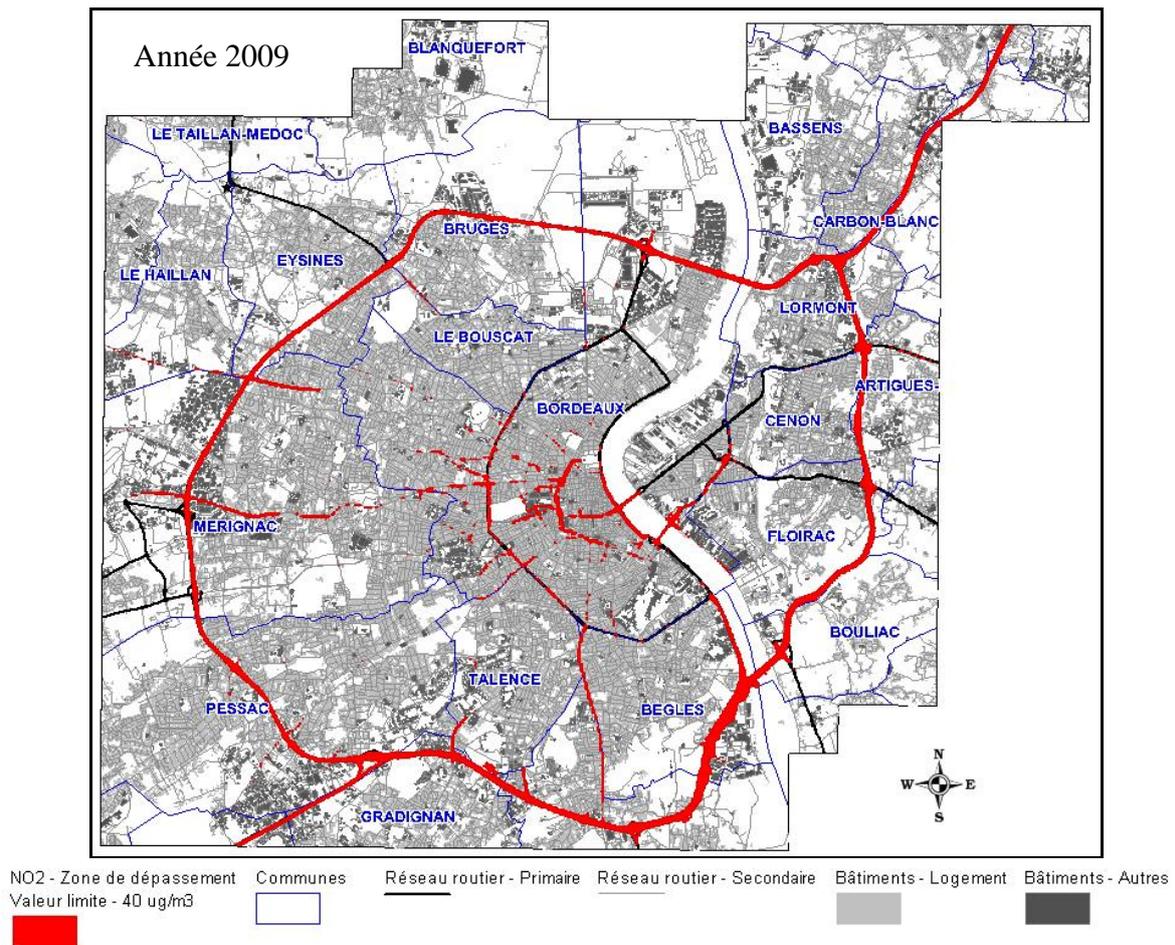


Figure 18 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO₂ pour l'année 2009

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote a été effectuée, en se basant sur la répartition de la population par IRIS (« quartier », source INSEE, année 2008) dans les bâtiments de type logement (source IGN, année 2009).

D'après cette estimation, environ 7 500 personnes sont recensées comme vivant dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote dans la zone de modélisation (soit 1,2% de la population habitant la zone modélisée).

2.1.2 Les particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm

2.1.2.1 Mesures en station fixe

La station de mesure se situant sur la place Gambetta, à Bordeaux, enregistre également des dépassements de valeurs limites pour les particules en suspension depuis 2007.

Ces soudains dépassements s'expliquent par le fait qu'à partir de 2007, les méthodes de mesures des particules en suspension ont été modifiées afin d'avoir des résultats plus proches des concentrations réelles et ce, en tenant compte de la partie semi-volatile des particules en suspension.

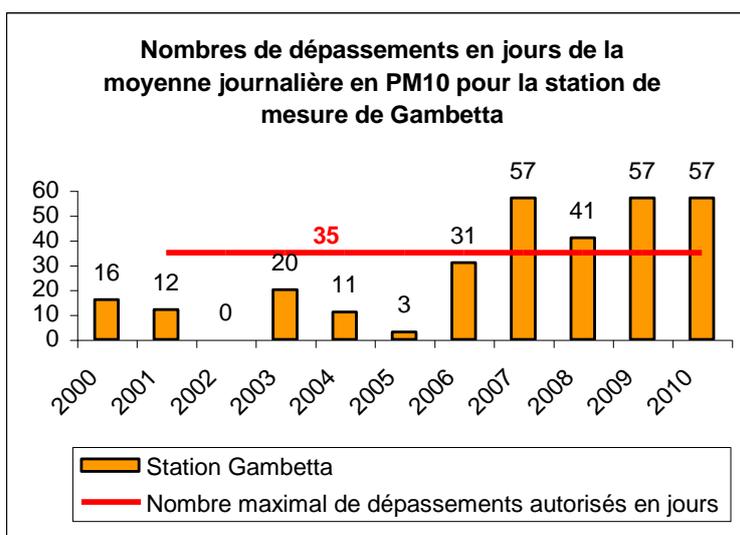


Figure 19 : Evolution du nombre de dépassements de la moyenne journalière en PM10, mesurées par la station de proximité automobile de Bordeaux - Gambetta

Les concentrations en particules en suspension sont généralement plus élevées en hiver car ce polluant est soumis à une forte saisonnalité comme le dioxyde d'azote.

Comparativement aux stations de fond, qui sont éloignées des sources de pollution comme le trafic automobile, les niveaux sont plus élevés sur les sites de mesures de proximité automobile.

Pour information, sur les 10 dernières années, la plus forte diminution des teneurs en particules en suspension est imputable aux stations de type industriel avec 31 % de baisse entre 2001 et 2010. Viennent ensuite les stations urbaines de fond avec 9 % de baisse. Les stations de proximité automobile, quant à elles, ont vu leurs concentrations légèrement augmenter (1 %) entre 2001 et 2010.

Mis à part, les dépassements enregistrés sur la station de proximité automobile de Bordeaux-Gambetta, toutes les autres stations de mesure des particules en suspension de l'agglomération bordelaise respectent cette valeur limite. La valeur limite pour la moyenne annuelle est quant à elle respectée sur l'ensemble des stations de l'agglomération.

Il convient de préciser qu'un changement de méthode de mesure au 01 janvier 2007 (prise en compte de la partie volatile) explique que des dépassements aient été constatés depuis 2007. Avant 2007 et ce changement, aucun dépassement n'était constaté.

Par ailleurs il convient de préciser que pour l'année 2011, la station Gambetta avec 21 dépassements respecte désormais la valeur limite sanitaire de 35 jours. On notera également que les grosses agglomérations françaises atteignent un nombre de jour de dépassement annuel beaucoup plus important pouvant atteindre 100 à 150 jours environ. (Bilan annuel en France : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>)

2.1.2.1 Diagnostic approfondi : modélisation pour l'année 2009

Comme pour le dioxyde d'azote, une modélisation haute résolution des concentrations en PM10 a été réalisée pour l'année 2009. Les résultats complets de cette étude, réalisée par AIRAQ, sont compilés dans le rapport d'étude ET/MO/12/01.

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en PM10 est de 20,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les concentrations en PM10 sont plus fortes principalement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63. Elles restent importantes le long des axes principaux à l'intérieur de la rocade, spécialement au niveau des principaux carrefours.

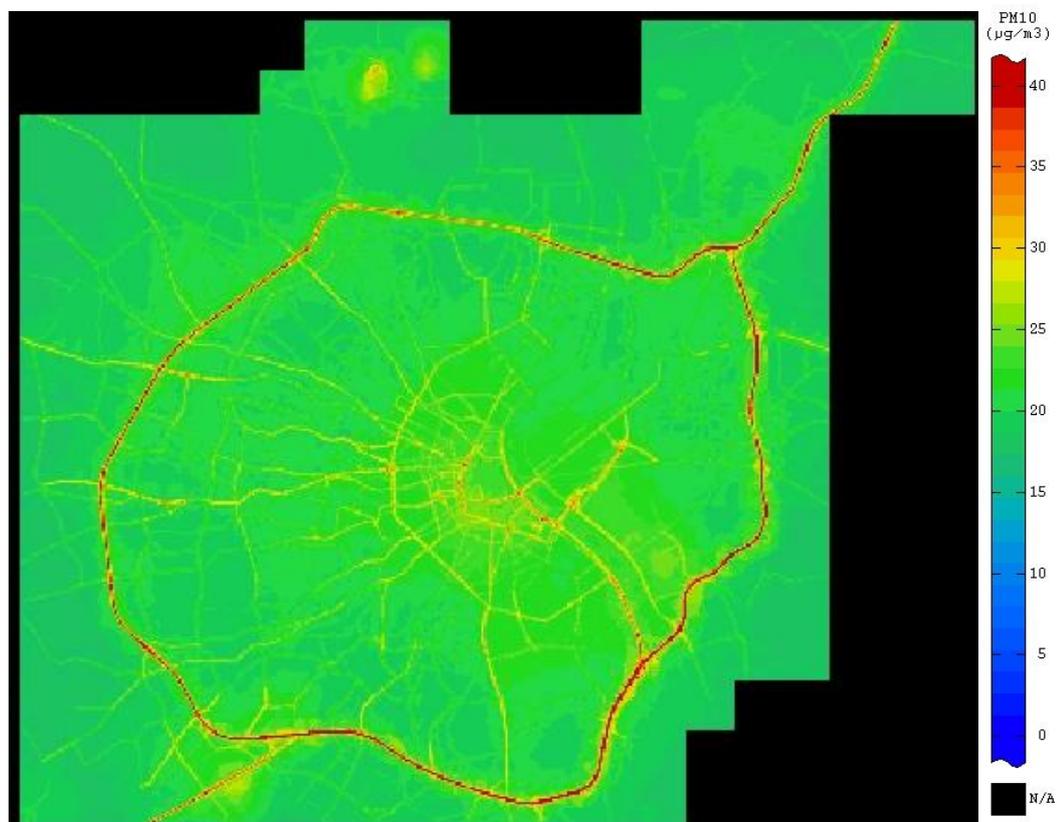
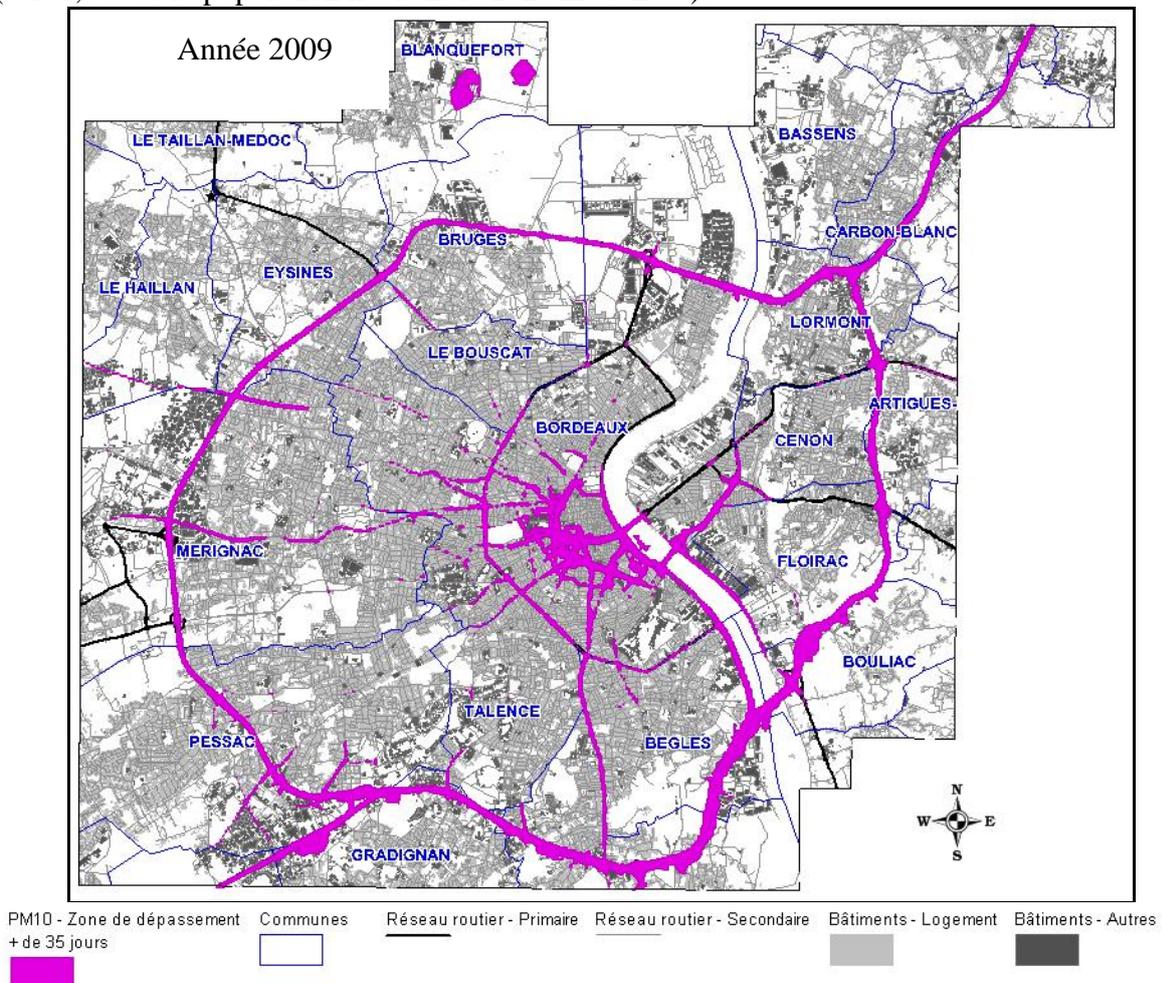


Figure 20 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2009

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 (percentile 90,4 des moyennes journalières inférieur à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui équivaut à 35 jours de dépassement de la valeur journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ autorisés) représente 13 km^2 , soit 5% du territoire modélisé. Cette surface intègre les principaux axes routiers avec une étendue plus importante sur la rocade et en centre-ville touchant plus fortement les bâtiments.

La modélisation fait apparaître également deux carrières situées sur la commune de Blanquefort. Il convient de préciser que les facteurs d'émissions retenus au niveau national et appliqués dans les cadastres des émissions, font l'objet de doutes quant à leur représentativité. Ces facteurs d'émission sont d'ailleurs en cours de révision au niveau national dans le cadre d'un groupe de travail UNICEM, CITEPA, INERIS et Ministère. Les carrières concernées sont des carrières alluvionnaires qui présentent des émissions de poussières nettement inférieures à des carrières de roches massives par exemple. Les modélisations de l'impact sur la qualité de l'air seront actualisées sur la base d'inventaires d'émissions prenant en compte les résultats du groupe de travail dès qu'ils seront validés.

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 a été effectuée en suivant la même méthodologie que pour le dioxyde d'azote. D'après cette estimation, environ 40 000 personnes sont recensées comme vivant dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 dans la zone de modélisation (soit 6,5% de la population habitant la zone modélisée).



©I

GN PARIS-2011
 Reproduction interdite
 Convention n°0328/GIP ATGeRi

Figure 21 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2009

2.2 Techniques utilisées pour l'évaluation de la pollution

2.2.1 Architecture du dispositif fixe de mesure

Chaque site de mesure est équipé d'un ou de plusieurs analyseurs mesurant, en continu et de manière automatique, un ou plusieurs polluant(s) spécifique(s). L'air est prélevé à l'extérieur par aspiration grâce à une pompe, au niveau d'une tête de prélèvement externe à la station de mesure. Il est ensuite acheminé à l'intérieur des analyseurs par des lignes de prélèvement en téflon.

Les analyseurs détectent la concentration des polluants présents dans l'air prélevé grâce à des méthodes basées sur les caractéristiques optiques ou physiques des polluants (chimiluminescence, fluorescence UV ...).

Chaque appareil de mesure est connecté sur le site, à une « station d'acquisition » qui stocke les mesures effectuées. Au poste central d'AIRAQ, un serveur rapatrie périodiquement les données de qualité de l'air et de météorologie. En cas de besoin, il est possible de s'affranchir de ces procédures automatiques afin de centraliser plus fréquemment les données. L'ordinateur central est pourvu d'accès externes qui permettent à d'autres organismes de consulter les données de pollution.

Les techniciens et les ingénieurs d'AIRAQ valident ensuite ces mesures. Ce sont ces mesures qui sont en temps réel sur le site internet d'AIRAQ, polluant par polluant, station par station, réactualisées a minima toutes les 3 heures.

2.2.2 Des moyens de mesure mobiles complémentaires

AIRAQ est également dotée de systèmes mobiles de mesure de la pollution atmosphérique :

- 2 laboratoires mobiles,
- 4 préleveurs bas débit spécialisés dans la mesure de métaux lourds en particulier (partisol).
- 2 préleveurs bas débit spécialisés dans la mesure des pesticides (partisol 2000)

Des campagnes spécifiques de mesure sont menées sur l'ensemble de la région, pour :

- Surveiller la qualité de l'air dans des zones non couvertes par le réseau fixe de surveillance et valider l'emplacement de futures stations permanentes de mesure,
- Réaliser des études d'impact à proximité d'établissements industriels ou d'axes de circulation,
- Initier des mesures de polluants émergents (pesticides, métaux lourds ...).

2.2.3 Cartographie de la pollution

AIRAQ édite également des cartographies afin de mieux visualiser la répartition spatiale des polluants.

Au préalable, une campagne par échantillonnage passif détermine la concentration moyenne de polluants en chaque point de mesure, puis une méthode d'interpolation géostatistique permet d'établir les cartes.

2.2.4 Modélisation urbaine

AIRAQ dispose d'un outil de modélisation urbaine haute résolution : le logiciel ADMS Urban (créé par le CERC et distribué par la société NUMTECH). Cette modélisation prend en compte un certain nombre de paramètres, dont :

- le relief de la zone
- les conditions météorologiques
- les émissions en polluants et la pollution importée sur la zone modélisée

Une modélisation peut être réalisée sur une année révolue, mais peut également être réalisée de manière prospective, en injectant dans le modèle les prévisions d'évolution des émissions.

2.2.5 Prévision de la qualité de l'air

La capacité à prévoir la qualité de l'air apporte une information primordiale pour la gestion des pics de pollution.

Sans prévision les recommandations sanitaires interviennent à contretemps et les mesures de réduction ne sont pas suffisamment efficaces.

AIRAQ a donc développé depuis 2003 des outils mathématiques pour la prévision de l'indice ATMO (ozone, dioxyde d'azote et poussières) et des dépassements des seuils réglementaires à l'ozone.

3 Origine de la pollution

LIMINAIRE

AIRAQ est en capacité de réaliser un inventaire des émissions sur le périmètre PPA. Un inventaire des émissions est l'identification et la quantification des polluants émis dans l'atmosphère. Il est ensuite « cadastré » c'est-à-dire que les émissions sont réparties géographiquement.

On distingue :

- **Les sources fixes** qui comprennent des émetteurs localisés (industries, hors engins industriels), des sources surfaciques (secteurs résidentiel, tertiaire, agricole, déchet hors engins) et des grandes sources ponctuelles (notamment des ICPE).
- **Les sources mobiles** qui comprennent des émetteurs non localisés (transports routier, ferroviaire, aérien, fluvial et maritime) et tous les engins spéciaux (industriels, domestiques, agricoles).

Méthode générale de réalisation d'un inventaire des émissions

Les émissions sont estimées pour chacune des activités émettrices. Les émissions d'une activité sont données par la formule générale suivante : $E_{s,a,t} = A_{a,t} \times F_{s,a}$

E : émission relative 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 »

Cette formule simple est la base de la réalisation d'un inventaire.

Nomenclature utilisée

Toutes les activités générant des rejets de polluants (naturels ou anthropiques) sont identifiées dans la nomenclature SNAP 97 (Selected Nomenclature for Air Pollution) détaillée sur 3 niveaux. Pour les activités de combustion, un quatrième niveau est identifié en intégrant la nomenclature NAPFUE (Nomenclature for Air Pollution of FUEls) dans l'inventaire. La SNAP présente une liste détaillée d'activités, environ 400 pour la résolution la plus fine. Cette nomenclature est issue de la méthodologie européenne CORINAIR (CORe INventory of AIR emissions in Europe). Ce programme de travail initié au milieu des années 80 par la Commission des Communautés Européennes puis repris par l'Agence Européenne de l'Environnement s'est traduit par la mise au point d'une méthodologie européenne reconnue et utilisée par un nombre important de pays européens. Les développements se poursuivent conjointement avec l'EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe) sous l'égide des Nations Unies. Elle est la référence pour les inventaires d'émissions et permet de couvrir l'ensemble des sources et substances pour lesquelles la France doit communiquer les émissions au niveau international.

Dans le cadre du système national d'inventaires des émissions de polluants atmosphériques (SNIÉPA), mis en place par le Ministère en charge de l'Écologie, la France estime les émissions des principaux polluants atmosphériques pour différents secteurs d'activité.

Les secteurs et sous-secteurs choisis par AIRAQ lors de la réalisation de son inventaire des émissions se basent sur la répartition suivante:

Secteurs	Sous-secteurs
Secteur Industriel	Agroalimentaire
	Automobile
	Chimie
	Combustion chaudières et engins
	Construction
	Fonderie/Métallurgie
	Imprimerie
	Papier, carton, bois
Secteur Production/Distribution d'énergie	Chauffage urbain
	Production d'électricité
	Extraction/distribution de combustibles
Secteur Traitement des déchets	Incinération
	Décharges
	Traitement des eaux
	Autres
Secteur Résidentiel/Tertiaire	Résidentiel combustion
	Résidentiel solvants
	Tertiaire combustion
	Tertiaire solvants
Secteur Transport routier	Véhicules particuliers
	Véhicules utilitaires légers
	Poids lourds
	Deux-roues
Secteur Autres transports	Transport maritime
	Transport fluvial
	Transport ferroviaire
	Transport aérien
Secteur Agriculture	Culture
	Elevage
	Combustion chaudières et engins
Secteur Nature	Forêts
	Zones humides
	Sols

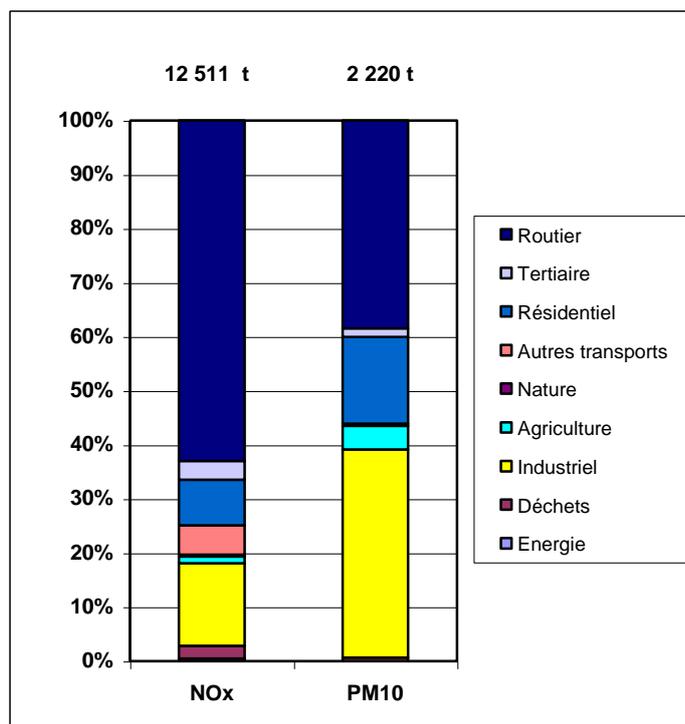
Les rapports spécifiques liés à ces inventaires sont disponibles via le site <http://www.airaq.asso.fr>.

3.1 Inventaire des principales sources d'émission de polluants

Au regard de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, les émissions de NOx et de PM10, sont majoritairement dues aux secteurs du transport routier, de l'industrie et du résidentiel/tertiaire, comme vu ci-contre.

L'évaluation de la qualité de l'air sur la zone PPA de l'agglomération bordelaise réalisée par AIRAQ se trouve en annexe 4.

Figure 22 : Répartition relative des polluants par secteur d'activité sur le périmètre PPA



3.2 Quantité totale d'émissions provenant des sources listées (en tonne/an)

Comme vu précédemment, les émissions de NOx et de PM10, sont majoritairement dues à trois secteurs.

Pour les NOx, le secteur du transport était émetteur de 8 552 tonnes en 2009, le secteur de l'industrie et des déchets de 2 205 tonnes et le secteur résidentiel/tertiaire de 1 492 tonnes.

Pour les PM10, le secteur du transport était émetteur de 863 tonnes en 2009, le secteur de l'industrie et des déchets de 868 tonnes et le secteur résidentiel/tertiaire de 291 tonnes.

Figure 23 : Emissions annuelles en tonnes pour le périmètre du PPA pour l'année 2009

	NOx	PM10
Energie	62	0,3
Déchets	292	15
Industriel	1 912	854
<i>Ponctuel</i>	1 910	446
<i>Surfacique</i>	2	408
Agriculture	152	98
Nature	47	0
Autres transports	672	9
<i>aéroportuaire</i>	567	1
<i>ferroviaire</i>	56	6
<i>fluvial</i>	0,6	0,1
<i>maritime</i>	48	0,7
Résidentiel	1 055	356
Tertiaire	436	35
Routier	7 879	854
Total	12 511	2 221

4 Analyse de la situation

4.1 Phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution.

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 polluants 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.

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.

- Facteurs influençant la dispersion horizontale des polluants

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. Se retrouve ici le phénomène des rues « canyon » avec les barrières d'immeubles susceptibles de freiner voire de stopper le vent et donc de favoriser la stagnation des polluants

- Phénomènes de transformation

La plus importante transformation de polluants dans l'atmosphère concerne l'ozone et sa formation par réactions photochimiques. L'ozone est issu de réactions chimiques complexes faisant intervenir les oxydes d'azotes, les composés organiques volatils (COV) et l'oxygène en présence de rayonnement solaire.

En zone urbaine, où les émissions de précurseurs sont importantes (COV, NO_x), l'ozone formé est immédiatement détruit par la présence de monoxyde d'azote. En périphérie des villes, la présence des précurseurs est moins importante, de même que celle du monoxyde d'azote. L'ozone formé n'est alors plus détruit et sa concentration va alors augmenter. L'ozone est donc présent en quantité plus importante dans les zones périurbaines et rurales que dans les agglomérations mêmes.

Par ailleurs, l'humidité influence la transformation des polluants primaires émis, comme la transformation du SO₂ en acide sulfurique ou du NO₂ en acide nitrique. En outre, les précipitations entraînent au sol les polluants les plus lourds (PM...) et peuvent parfois accélérer la dissolution de certains polluants (SO₂, O₃...).

4.2 Renseignements sur les facteurs responsables des dépassements

- Contribution transfrontalière et émissions de sources naturelles

Pour les PM₁₀, la contribution transfrontalière peut atteindre plus de 5 % des dépassements observés à proximité des stations de mesures, tandis que la part naturelle peut être de 6 %. Ces contributions non négligeables peuvent expliquer une part significative des dépassements. Le NO₂ étant surtout un polluant très local, les contributions transfrontalières et naturelles peuvent être considérées comme négligeables.

- Conditions météorologiques : vitesses de vent

Pour les PM10, les conditions météorologiques peuvent expliquer des dépassements puisque dans près de 16% des dépassements observés de la valeur journalière de 50 µg/m³ en PM10, les vitesses de vent enregistrées sont inférieures à 1,5 m/s.

Pour le NO₂, la valeur de référence étant une moyenne annuelle, l'impact du vent n'est pas une cause prépondérante des dépassements.

- Conditions de dispersion des polluants en milieu bâti

Les concentrations de polluants sont intrinsèquement liées aux mouvements de fluides.

Une des caractéristiques représentative en milieu urbain est l'écoulement du vent au-dessus d'un ensemble de rues bordées d'habitations. En fonction de la taille des bâtiments, il se produit au niveau des rues des mouvements tourbillonnaires (écoulements), d'échelles spatiales très variables.

A l'échelle d'un quartier, les principaux effets qui agissent sur la dispersion des polluants sont :

- les phénomènes de rue-canyon (confinement des polluants entre les bâtiments. Une rue est dite "rue-canyon" si la hauteur de ses bâtiments divisée par la largeur de la rue est supérieure à 0,7),
- l'échange des polluants au niveau des carrefours,
- le transport des polluants au-dessus des toits (la pollution de fond, à l'échelle urbaine, correspond à la pollution résiduelle présente en moyenne au-dessus des toits), les caractéristiques du vent extérieur (vitesse, direction, turbulence, stabilité thermique).

- Contribution des secteurs d'émissions des NOx et des PM10

D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques réalisé par AIRAQ sur la zone PPA, 38,90 % des émissions de PM10 et 67,40 % des émissions de NOx sont dues au secteur du transport. 17,60 % des émissions de PM10 et 11,9 % des émissions de NOx sont dues au secteur résidentiel et tertiaire. En effet, la combustion, dont le chauffage, contribue aux émissions des particules les plus fines. Les concentrations en particules en suspension sont donc généralement plus élevées en hiver.

Les émissions liées au secteur de l'industrie concernent principalement les installations de combustion, l'industrie manufacturière, le traitement des déchets et les secteurs plus diffus des chantiers et des carrières. Comme déjà évoqué précédemment, les facteurs d'émissions à appliquer aux carrières sont en cours de révision au niveau ministériel pour tenir compte du type de carrière et des mesures de prévention en place. D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques réalisé par AIRAQ sur la zone PPA, les émissions des secteurs industriel, production et distribution d'énergie, et traitement des déchets représentent 39,30% des émissions de PM10 et 17,60% des émissions de NOx.

Il est à noter que les réductions des émissions du secteur industriel ont été importantes ces dernières années. Sur la base des déclarations annuelles des gros émetteurs (base de données GEREP), on note entre 2007 et 2010 une réduction de 50 % pour les poussières et 31 % pour les NOx. Par ailleurs, l'impact des émissions industrielles sur la qualité de l'air dans l'agglomération reste faible comme a pu le mettre en évidence l'étude sanitaire du bec d'Ambès datée du 17 janvier 2011.

Le secteur agricole est un secteur émetteur de polluants précurseurs de particules (NOx et NH₃) ainsi que de particules primaires. L'agriculture contribue ainsi à hauteur de 4,4 % des émissions de PM10 et 1,20 % des émissions de NOx, d'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques réalisé par AIRAQ sur la zone PPA.

C'est au regard de ces contributions que des actions ont été définies pour chacun des grands émetteurs cités ci-dessus : le transport, le résidentiel / tertiaire et l'industrie. Pour l'agriculture, la part des émissions étant faibles, les mesures proposées sont mesurées.

Troisième partie : ACTIONS PRISES POUR LA QUALITÉ DE L'AIR

1 Les actions prises au titre du nouveau PPA

1.1 Mesures pérennes d'amélioration de la qualité de l'air

Les actions définies en concertation avec les différentes parties prenantes s'articulent autour de 4 grands thèmes :

- le transport
- l'habitat, le tertiaire et les comportements individuels
- l'industrie
- l'agriculture

Elles sont détaillées dans 13 fiches jointes en annexe 5. Chaque fiche précise :

- le ou les porteurs des actions,
- le ou les indicateurs,
- l'échéance de mise en œuvre,
- le coût lorsque celui ci est disponible.

On distingue 3 typologies d'action :

- Action réglementaire
Obligation, interdiction, déclinaison par voie d'arrêté préfectoral ou arrêté de police.
- Action volontaire
Engagement d'un ou plusieurs acteurs
- Action d'accompagnement
Promotion, communication et sensibilisation

1.1.1 Le transport

Le secteur transport contribue à 14 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 64 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010).

D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 38,90 % pour les émissions de PM10 et de 67,40 % pour les émissions de NOx.

Différentes actions ont été élaborées suite aux réunions de travail. Celles-ci sont au nombre de 22 dont 6 sont des mesures réglementaires. Pour une meilleure lisibilité, les actions ont été regroupées dans des thèmes qui font l'objet de fiche. Le chapitre concernant le transport regroupe 5 thèmes. Les fiches actions sont détaillées en annexe n°5 et sont synthétisées ci-dessous :

1. Etudier l'opportunité d'une ZAPA (Fiche n°1)
2. Réduire le trafic en ville (Fiche n°2)
3. Améliorer les flottes de véhicules (Fiche n°3)
4. Améliorer les modalités de livraisons des marchandises (Fiche n°4)
5. Réduire les pollutions atmosphériques dues à l'aéroport (Fiche n°5)
6. Améliorer la connaissance des pollutions de la rocade (Fiche n°6)

1. Etudier l'opportunité d'une ZAPA (Fiche n°1)

Le contexte actuel d'exposition des populations à des dépassements a conduit la Communauté Urbaine de Bordeaux ainsi que les villes de Bordeaux et de Mérignac à se poser la question de l'opportunité de la mise en place d'une Zone d'Actions Prioritaires pour l'Air (ZAPA) sur le périmètre de la CUB. L'opportunité de sa mise en œuvre exige une analyse préalable. Dans le cadre d'un appel à projet national, une étude d'opportunité pour l'expérimentation de la mise en place d'une ZAPA a été lancée. Cette analyse est une action volontaire pilotée par la CUB.

Le projet consiste notamment à :

- établir un diagnostic des conditions de circulation et de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire communautaire en exploitant rigoureusement l'ensemble des mesures et données acquises à ce jour et en analysant leur évolution au regard de l'ensemble des actions entreprises ces 10 dernières années notamment sur l'organisation des transports et du trafic,
- mieux comprendre l'origine des dépassements et d'évaluer, dans la mesure du possible, la part des émissions liée à la circulation de véhicules ainsi que celle liée au chauffage des bâtiments,
- simuler l'évolution de la qualité de l'air au regard des projets qui restent à lancer en matière de transport et de développement urbain,
- définir, si nécessaire, les grandes orientations d'un programme d'actions complémentaires permettant de respecter les normes de qualité de l'air,
- conclure sur l'opportunité de la mise en place d'une ou plusieurs ZAPA.

L'étude de faisabilité envisagée comprendra également une enquête auprès des ménages sur les pratiques et les équipements de chauffage individuel et collectif présents au centre de l'agglomération.

2. Réduire le trafic en ville (Fiche n°2)

Ce thème se compose de trois champs d'actions.

Le développement des plans de déplacement des entreprises et des administrations :

L'objectif est d'inciter la mise en place des plans de déplacement des entreprises et des administrations, à travers par exemple, la mise à disposition de vélos de service, de mesures favorisant l'auto-partage et le covoiturage, et en développant des incitations à l'utilisation des transports en commun ou des mobilités douces et actives, par la mise en œuvre de l'article 13 de la loi Grenelle 1 du 3 août 2009.

1. Premièrement, il s'agira de promouvoir les Plans de Déplacement d'Entreprises sur la CUB par le biais de l'outil « Club de la mobilité », mis en place par la CUB, la CCI et l'ADEME en 2010 (site internet, communication, manifestations). Après une année d'existence, une analyse des nouveaux PDE pour estimer l'impact sur la réduction de véhicules sera à réaliser.
Cette action volontaire est portée par la CUB, la CCI, l'ADEME en partenariat avec le service Mobilité Transport et Infrastructures de la DREAL.
2. Deuxièmement, des Plans de Déplacements des Administrations seront à élaborer ou à réviser dans le périmètre PPA (cité administrative, préfecture, collectivités locales,...).
Cette action volontaire est portée par la Direction Départementale des territoires et de la Mer (DDTM33), le Conseil Régional, le Conseil Général, la CUB, et les mairies des communes du périmètre PPA, en partenariat avec l'ADEME et le service Mobilité Transport et Infrastructures de la DREAL.
3. Troisièmement, notons l'objectif d'établir un plan de déplacement de la zone de Mériadeck avec un partenariat des établissements publics et privés de la zone.
Cette action volontaire est portée par la Préfecture en partenariat avec les établissements publics et privés de la zone.

Le développement de la pratique du co-voiturage :

Alors que la croissance du trafic routier se poursuit toujours et à l'heure où progresse la prise de conscience d'une nécessaire maîtrise des déplacements afin de préserver l'environnement et le cadre de vie, le développement d'une offre de co-voiturage efficace apparaît particulièrement intéressante. En effet, 90 % des déplacements s'effectuant sur la rocade sont dus au trafic local et 85 % des véhicules ne sont occupés que par une seule personne. Ainsi le covoiturage permettrait une meilleure fluidité du trafic, une diminution de la pollution atmosphérique et une baisse des coûts de transport pour les particuliers.

4. Il s'agira de développer la base internet de covoiturage « moijecovoiture.com » par la relance de campagnes de communication aux personnes déjà membres avec un objectif de 10 % d'inscrits. Le site sera également ouvert à de nouvelles institutions (publics ou privés) et une estimation de l'impact sur la réduction des déplacements effectuée.
Cette action volontaire est portée par la CUB, en partenariat avec la Préfecture, la DDTM 33, le Conseil Régional, le Conseil Général, le Centre Hospitalier Universitaire...

5. Un plan de communication sur la nature du trafic et tout l'intérêt du covoiturage sera lancé.
Cette action d'accompagnement sera portée par le service Mobilité Transport et Infrastructures de la DREAL.
6. Enfin, une réflexion est actuellement menée par le Conseil général de la Gironde avec l'Etat, la Direction Interdépartementale des Routes d'Aquitaine (DIRA), la CUB et l'ADEME sur la possibilité de réserver des voies de circulation pour le covoiturage. Bordeaux a été officiellement désigné comme territoire d'expérimentation de voies réservées aux véhicules à fort taux d'occupation, sur le réseau routier magistral. La question du stationnement pour ces véhicules sera également abordée dans le cadre de cette réflexion. La mise en place de parcs dédiés au covoiturage en frange urbaine, permettant ainsi de réduire le nombre de véhicules dans les cœurs de ville et sur les axes structurants, est également à examiner.
Cette action volontaire est portée par la CUB en partenariat avec le service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL, le Conseil Général et la Direction Interdépartementale des Routes, la CCI de Bordeaux...

Le développement des transports actifs et des mobilités douces :

De nombreuses actions peuvent favoriser les transports actifs et les mobilités douces.

7. Il est imposé d'introduire un volet « transport actifs et mobilités douces » dans le cahier des charges des commandes publiques (révision des PLU, projets d'urbanisation, aménagements routiers, PDU...)
Cette action réglementaire prévue par la loi Grenelle 1 est portée par la CUB, les mairies des communes du périmètre PPA et la DDTM 33.
8. Une des conditions nécessaires pour l'autorisation des implantations commerciales nouvelles sera que celles-ci soient desservies par les transports en commun. Cette disposition sera à introduire dans les objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale et de la Commission Départementale d'Aménagement Commercial.
Cette action réglementaire prévue par la proposition de loi relative à l'urbanisme commercial est à mettre en œuvre par les collectivités du périmètre PPA en partenariat avec la DDTM 33.
9. La mise en place de stationnements sécurisés pour les vélos dans les nouveaux bâtiments tertiaires et d'habitations sera obligatoire. Pour les bâtiments existants, il s'agit d'établir un programme pour leur mise en place.
Cette action réglementaire est prévue par le projet de décret en application du code de l'urbanisme par le projet de loi Grenelle 2 et est à mettre en œuvre par les collectivités du périmètre PPA en partenariat avec la DDTM 33.
10. Le PDU de la CUB devra intégrer dans ses objectifs, la réduction des émissions de dioxyde d'azote et de particules en suspension dues au transport. Pour la France, l'objectif à l'horizon 2015 est une diminution de 40 % pour les NOx et de 30 % pour les PM10 par rapport à 2009. Cette mesure réglementaire, prévue en application de la Loi Grenelle 1, est à mettre en oeuvre par le Service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL.

11. A chaque conseil d'école, il sera diffusé la démarche des plans de mobilité pour les établissements scolaires et leur retour d'expériences (une vingtaine d'expérimentation sur l'agglomération). Cette action d'accompagnement est portée par l'inspection d'académie et l'ADEME.
12. En dernier point, il sera question d'informer les usagers de la route de la durée des déplacements en transports en commun, à pied ou à vélo entre deux points donnés sur les panneaux à messages variables et les « flash info trafic » diffusés sur les radios.
Cette action volontaire est portée par la CUB et le Service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL.
13. Développer l'autopartage : Depuis une dizaine d'année la CUB déploie des stations Autocool qui contribuent à développer l'autopartage. Ce système concerne les particuliers et les professionnels. Par ailleurs des démarches moins formalisées d'autopartage émergent entre particuliers . Le taux de pénétration de l'autopartage est évalué aujourd'hui à 0,21 %. La CUB est volontaire pour conduire une étude stratégique portant sur le développement de l'autopartage en vue d'atteindre un taux de pénétration de 1 %.

3. Améliorer les flottes de véhicules (Fiche n°3)

Il conviendra d'étudier le plus systématiquement possible la mise en place de mesures d'amélioration des performances environnementales, des parcs de véhicules captifs, que ce soit par retrofit¹ ou par le renouvellement du parc.

1. Tout d'abord, il s'agira de réaliser un bilan de l'état actuel des différentes flottes de l'Etat, et des collectivités locales (Conseil régional, Conseil général, communautés d'agglomérations, mairies, etc.), des réseaux de transports en commun (pour Bordeaux : Réseau trans-Gironde du CG33, TBC, cars de l'aéroport) et des flottes déléguées (camions bennes). L'élaboration d'un plan de renouvellement et / ou de rénovation des véhicules les plus polluants découlera de ce bilan et se basera sur une analyse d'optimisation des besoins et de l'utilisation des véhicules. La formation à l'éco-conduite sera également à l'ordre du jour.
Ces actions volontaires sont portées par les services de l'Etat et les collectivités locales, les réseaux de transports en commun, les flottes déléguées, en partenariat avec l'ADEME et la Poste.
2. L'amélioration des performances des flottes publiques est une action prévue à l'article L224-5 du code de l'environnement. Il stipule l'obligation pour l'Etat d'acheter 20% de véhicules « propres » et l'obligation analogue pour les collectivités locales d'acheter des bus propres. Cette action réglementaire est portée par l'État et les collectivités locales.
3. La Poste dans une action d'accompagnement met à disposition son savoir faire en matière de gestion de flottes de véhicules électriques.

¹ Retrofit : remplacement d'éléments fondamentaux d'une machine par d'autres éléments compatibles et plus modernes

4. Améliorer les modalités de livraisons des marchandises (Fiche n°4)

Dans le cadre des orientations issues des réflexions actuellement en cours dans les services de l'État, concernant l'application de l'article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU, le plan particules prévoit l'analyse de l'impact sur la qualité de l'air, généré par une réorganisation de l'approvisionnement des commerces en ville grâce à l'évolution des modes de livraisons de marchandises et des horaires de livraison.

Lors d'un séminaire organisé par le ministère en charge de l'environnement en mars 2010 les logisticiens, élus, associations de citoyens et représentants de l'Etat ont constaté que le sujet est méconnu de la plupart des acteurs locaux, et complexe à cause de la multiplicité des intervenants publics et privés, mais que des solutions existent (technologie, groupages, mutualisation des chaînes logistiques...).

L'exemple de La Poste

En distribuant chaque jour le courrier aux 1,5 millions de boîtes aux lettres de l'Aquitaine, La Poste se positionne comme l'acteur majeur du dernier km (10 millions de colis distribués par an sur l'Aquitaine). Face aux émissions de gaz à effet de serre provoquées par les transports, mais aussi aux impacts sonores et aux problèmes d'accessibilité, le Groupe recourt à des solutions innovantes (pour le colis liaisons routières en remorque vrac soit 3 fois plus de colis dans la remorque et double pont ; livraison en secteur urbain en véhicule propre électrique et en véhicule hybride) pour répondre à cet enjeu du dernier kilomètre et à la volonté d'accompagner les acteurs des territoires dans leur recherche d'expertise (Bordeaux zone test pour le métier du colis).

1. Une première action consistera à diffuser le guide « Livraison en centre ville ». Ce guide comprend les pratiques réglementaires de 50 villes passées au crible (étude du Centre d'Etudes des Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU)). Une étude sur la « Logistique urbaine » menée par la Cellule Economique Régionale de Transports d'Aquitaine (CERTA) en 2009 fera également partie de ce plan de diffusion.
Cette action d'accompagnement est portée par le service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL en partenariat avec la CERTA
2. Dans une seconde action, il s'agira de créer un groupe de personnes qualifiées et expertes dans le domaine de la livraison de marchandises pour être force de proposition auprès des personnes concernées.
Cette action volontaire est portée par la Poste en partenariat avec le service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL.
3. En dernier lieu, la CUB proposera un programme d'évolution des modes de livraison en ville et de développement des modes de livraison alternatifs, sur la base de l'enquête marchandise en ville pilotée par la CUB en partenariat avec l'Etat et l'ADEME. Les résultats de cette enquête sont attendus fin 2012. Les propositions s'appuieront également sur l'étude logistique urbaine de la CERTA et de l'application de l'article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU.
Cette action réglementaire est prévue en application de l'article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU et portée par la CUB en partenariat ADEME.

5. Réduire les pollutions atmosphériques dues à l'aéroport (Fiche n°5)

Les émissions de polluants locaux, dont les particules, sont une préoccupation montante du secteur de l'aviation. A ce titre les compétences de l'actuelle Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires (ACNUSA) ont été élargies à la qualité de l'air local dans le cadre de la loi dite « Grenelle 2 » adoptée par l'Assemblée Nationale le 11/5/2010.

A l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, les acteurs s'organisent autour de nouvelles actions pour améliorer la qualité de l'air de la zone aéroportuaire et l'information la concernant. Ces actions sont réunies dans la charte du développement durable 2010/2013 de l'aéroport. Cette charte est le fruit d'une collaboration active entre les représentants de l'Etat (DGAC), des professions aéronautiques et aéroportuaires, des collectivités territoriales et du secteur associatif, au sein de plusieurs groupes de travail. Elle constitue un cadre de pédagogie, de confrontation d'exigences et de mutualisation d'idées, dont les acteurs ont souhaité maintenir et ancrer davantage encore les valeurs de transparence et de dialogue.

1. Une première action concerne la poursuite des mesures de qualité de l'air en collaboration avec AIRAQ en incluant les polluants émergents afin, entre autres, d'améliorer la connaissance et l'information délivrées aux riverains. Les particules en suspension sont en particulier visées. Cette action volontaire est portée par ADBM en partenariat avec AIRAQ.

Cinq autres actions sont également inscrites au plan de protection de l'atmosphère. Il s'agira de :

2. programmer la mise en place de groupes de distribution électrique 400 Hz en remplacement des groupes auxiliaires de puissance (APU : auxiliary puissance unit / GPU) . Un bilan annuel sera réalisé quant à l'avancée du programme de mise en œuvre. Une réflexion sera également menée quant aux possibilités de substitution des systèmes de climatisation chauffage ;
3. réduire les émissions de gaz carbonique (CO₂) et autres polluants des véhicules légers et des engins de piste ;
4. réaliser le bilan annuel de l'application de la charte du développement durable, des études susvisées et si possible des gains en termes d'émissions des polluants atmosphériques ;
5. étudier l'optimisation des trajectoires des avions
6. définir des mesures cohérentes pour l'aéroport en cas de dépassement des seuils d'information/ recommandation ou d'alerte en cas de pics de pollution atmosphérique. Ce travail sera réalisé dans le cadre de la refonte des arrêtés préfectoraux à l'issue de la parution de l'arrêté ministériel sur ce sujet

6. Amélioration la connaissance des pollutions sur la rocade (Fiche n°6)

L'objectif de cette action est de mieux connaître l'impact sanitaire de la rocade par la mise en œuvre de campagnes de mesures des polluants en des points à définir avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) et AIRAQ. Ce projet d'action volontaire doit encore faire l'objet d'un travail entre AIRAQ, l'ARS et la DREAL.

1.1.2 L'habitat, le tertiaire et les comportements individuels

Le secteur résidentiel et tertiaire contribue à 23 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 9 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010).

D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 18 % pour les émissions de PM10 et de 12 % pour les émissions de NOx.

Ces valeurs sont souvent plus importantes en ville, notamment en période hivernale lorsque les chaudières domestiques sont utilisées de manière intensive. Au sein des ces installations de chauffage, plus de 87% des émissions sont attribuables au chauffage individuel au bois.

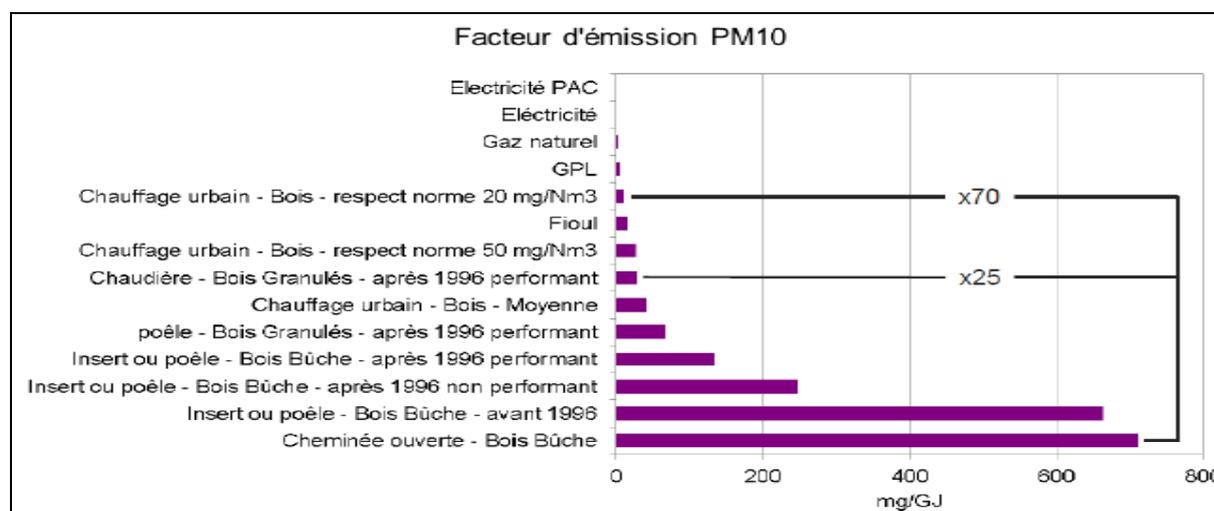


Figure 24 : Performances selon le matériel de chauffage

Source : Atmo Rhône-Alpes

Le brûlage à l'air libre est également une pratique fortement émettrice de polluants atmosphériques qu'il convient de limiter au maximum dans une zone comme celle du PPA qui a connu des dépassements des valeurs limites en particules, même si les émissions dues à cette pratique ne sont pas comptabilisées dans l'inventaire des émissions.

Différentes actions ont été décidées suite aux réunions de travail pour réduire les pollutions de ce secteur. Celles ci sont au nombre de 12 dont 4 sont des mesures réglementaires. Le chapitre concernant l'habitat, le tertiaire et les comportements individuels regroupe 3 thèmes. Les fiches actions sont détaillées en annexe n°5 et sont synthétisées ci-dessous :

1. Réduire les émissions des installations de combustion utilisant la biomasse énergie (Fiche n°7)
2. Réduire les émissions des installations de combustion comprises entre 4 kW à 20 MW (Fiche n°8)
3. Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts (Fiche n°9)
4. Améliorer les Portés A Connaissance (PAC) de l'Etat (Fiche n°13)

1. Réduire les émissions des installations de combustion utilisant de la biomasse (Fiche n°7)

La réduction des émissions dues au chauffage domestique au bois est l'une des principales priorités du plan particules. Le renouvellement du parc ancien d'appareils domestiques de chauffage au bois constitue le levier d'action majeur. Il est en cela, soutenu par le crédit d'impôt développement durable qui privilégie les aides aux nouveaux appareils de chauffage au bois les plus performants en termes d'émission de particules et venant en substitution d'un appareil ancien.

Des actions locales seront développées en faveur du renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants. Ces aides seront par exemple, soumises à certaines conditions, telles que la performance énergétique des appareils de combustion. Un des leviers sera le Contrat de Projet Etat Région 2007-2013, qui prévoit une enveloppe de 52 millions d'euros pour la mise en place d'un plan climat régional ambitieux. Une des actions du plan climat régional, concerne la mise en place d'un prêt bonifié « développement durable » pour les particuliers. Les objectifs de cette action sont de dépasser les limites de la subvention régionale directe, de compléter le dispositif national du crédit d'impôt et de créer un véritable effet de levier de l'intervention publique.

1. Premièrement, une évaluation du parc d'installations domestiques au bois sera lancée. Elle se présentera sous la forme d'une enquête chauffage menée par la CUB dans le cadre de l'étude de faisabilité ZAPA.
Cette action volontaire a pour partenaire l'Agence Locale de l'Energie (ALE), l'Agence d'Urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine (A'URBA), la DREAL, l'ADEME et AIRAQ
2. Deuxièmement, il sera question de développer un dispositif d'aides financières complémentaire au crédit d'impôt pour inciter le renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants, en particulier pour les foyers fiscaux les plus modestes. Le périmètre dans lequel le dispositif sera étendu dépendra des résultats de l'enquête chauffage de la CUB qui définira des zones à cibler sur le périmètre PPA.
Cette action volontaire est portée par la DDTM 33 et les collectivités locales.

3. Troisièmement, une action de communication et de sensibilisation sera engagée. Il s'agira de diffuser des informations sur l'impact santé de la combustion du bois en milieu domestique et sur le crédit d'impôt. Il pourra être mené également une communication sur les différents dispositifs de chauffage existants ainsi qu'en matière d'isolation des constructions ou de choix de matériaux. Cette communication se fera pour et via les communes, les professionnels du bois, les chauffagistes, les associations de consommateurs et le grand public. Les supports d'informations seront, entre autres, le clip vidéo « Chauffage domestique au bois et qualité de l'air : enjeux et solutions » réalisé dans le cadre du PRSE2 en décembre 2011 (<http://www.santeboisenergie.com>). Cette action d'accompagnement est portée par la DREAL, l'ARS, AIRAQ, l'ADEME et les collectivités locales.
4. Quatrièmement, il est prévu de mener une réflexion locale pour définir des mesures réglementaires visant à éradiquer les installations de combustion à foyer ouvert. Trois mesures sont par exemple à étudier :
 - Interdire les installations de combustion à foyer ouvert dans les nouvelles constructions
 - Imposer l'installation d'un appareil répondant a minima au critère flamme verte 5 étoiles lors de la mise en place de petites installations de combustion au bois (< 400 kW)
 - Remplacer, lors des transactions immobilières, l'installation existante utilisant de la biomasse par un appareil performant ou la mise en place de dispositifs de traitement permettant d'obtenir un gain équivalent

2. Réduire les émissions des installations de combustion comprises entre 4 kW à 20 MW (Fiche n°8)

Le décret du 09/06/2009 et les arrêtés ministériels des 15/09/2009 et 31/10/2009 ont fixé des obligations réglementaires pour les chaudières de petites puissances.

Les chaudières de 4 à 400 kW doivent être entretenues annuellement par un professionnel, leur rendement ainsi que le taux de monoxyde de carbone vérifiés, une évaluation des émissions de polluants atmosphériques établie (NOx, poussière, COV...) et une comparaison avec les émissions des chaudières les plus performantes fournie par le chauffagiste. L'application de ces obligations est effective depuis le 31/10/2009.

Pour les chaudières de 400 kW à 2 MW, l'entretien annuel doit être fait par un contrôleur accrédité COFRAC et la mesure des polluants atmosphériques effectuée tous les 2 ans ; avant le 10 juin 2011 pour les chaudières d'une puissance comprise entre 400kW et 1 MW, et avant le 10 juin 2012 pour les chaudières d'une puissance comprise entre 1 à 2 MW. Une comparaison avec des valeurs indicatives doit être faite et des améliorations de performances proposées. L'application de ces obligations est effective depuis le 31/10/2009.

Pour les installations de combustion de 2 à 20 mégawatts, soit les installations de combustion classées soumises à Déclaration, une réduction des valeurs limites d'émission est prévue. Ces installations sont soumises depuis 2008 à un contrôle tous les deux ans et depuis 2009 à une mesure des polluants tous les 2 ans.

Les mesures proposées ci-dessous ne concernent pas le chauffage individuel électrique ou le chauffage collectif relié au réseau de chaleur.

1. Il s'agira, tout d'abord, d'évaluer le parc d'installations de combustion de 4 à 400 kW. L'enquête chauffage menée par la CUB dans le cadre de l'étude de mise en place ZAPA pourra apporter des éléments.
Cette action volontaire est pilotée par la DREAL en liaison avec la CUB, les communes et l'ALE.
2. Il sera également nécessaire de connaître le parc d'installations de combustion d'une puissance comprise entre 400 kW et 2 MW, afin d'apprécier l'étendue du potentiel des actions ci-dessous. Cette enquête sera à mener auprès des collectivités, bailleurs, syndicats etc...
Cette action volontaire est portée par le Service Prévention des Risques de la DREAL en partenariat avec l'ALE.
3. Les installations de combustion de 4 kW à 2 MW seront soumises au respect de certaines valeurs limites.
Cette action réglementaire est portée par le Service Prévention des Risques de la DREAL et se base sur le Code de l'environnement
4. Une action de communication et de sensibilisation au près des professionnels du chauffage, des organismes accrédités par le COFRAC, des syndicats de copropriété, des maires, du conseil régional, du conseil départemental et de la Chambre de Commerce et de l'Industrie sera à mener en ce qui concerne la nouvelle réglementation et les valeurs limites à respecter en ce qui concerne les installations de combustion de 4 kW à 2 MW. Pour ce faire, il existe d'ores et déjà un guide sur l'entretien des chaudières, destiné aux particuliers et produit par l'ADEME.
Cette action d'accompagnement est portée par la DREAL en partenariat avec les fédérations de chauffagistes et la Chambre de Commerce et de l'Industrie.
5. Les trois actions ci-dessous concernent les installations de combustion soumises à déclaration (2 à 20 MW).
Il s'agit premièrement de mettre aux normes le parc des installations soumises à déclaration en application du nouveau texte ministériel en cours d'élaboration. Deuxièmement, un contrôle par sondage du parc des installations soumises à déclaration sera réalisé à hauteur de 5 à 10 par an. Troisièmement, la possibilité de rendre obligatoire la déclaration annuelle de leurs émissions sur le site dédié GEREPE. Ces actions réglementaires sont portées par la DREAL et se basent sur la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

3. Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts (Fiche n°9)

Le gisement national de déchets verts des ménages s'élève à 4.5 millions de tonnes par an, soit en moyenne 75 kg par habitant et par an selon les données de 1999 du ministère en charge de l'environnement. En Aquitaine, les déchets verts représentent 175 000 tonnes par an dont 152 000 tonnes par an collectés en déchèteries selon les données de 2000 de l'ADEME.

Le brûlage des déchets verts est donc loin d'être une pratique anodine et peut représenter localement et selon la saison une source prépondérante dans les niveaux de pollution. La combustion de biomasse, peu performante, émet des imbrûlés en particulier si les végétaux sont humides. Les particules véhiculent des composés cancérigènes comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dioxines et furanes. En outre, la toxicité de cette pratique peut être accrue quand sont associés d'autres déchets comme par exemple des plastiques ou des bois traités (palettes, cagettes...). A titre de comparaison, un feu de 50 kg de déchets verts équivaut en termes de PM10 aux émissions d'une chaudière à fioul performante pendant 3 mois et demi, selon les données de l'INERIS.

L'interdiction du brûlage de déchets verts est présente dans le règlement sanitaire départemental.

NB : un chapitre « brûlage de déchets verts » est également visé à la fiche action « agriculture »

1. Premièrement, il s'agira d'interdire le brûlage des déchets verts. Le préfet rappellera cette interdiction, présente dans le règlement sanitaire départemental, aux communes du périmètre PPA ainsi qu'aux services de police, aux services de gendarmerie et aux services d'incendie. Les dérogations ne seront plus accordées aux particuliers, sauf si l'impact sanitaire nécessite un brûlage. Cette action réglementaire est portée par la DREAL en partenariat avec le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile et le Service Départemental d'Incendie et de Secours et se base sur le code de l'environnement et le règlement sanitaire départemental. Une circulaire du ministre sur le sujet a été adressée aux Préfets le 18 novembre 2011.
2. Deuxièmement, une action de communication et de sensibilisation des communes sera mise en place. Il s'agira de mettre à disposition du public des documents de communication (plaquette, bulletin, affichage...) sur le risque santé lié au brûlage à l'air libre, sur son interdiction et sur les solutions alternatives. Cette action d'accompagnement est portée par le Service Prévention des Risques de la DREAL, l'ARS et les communes du périmètre PPA.

4. Améliorer les Portés A Connaissance (PAC) de l'Etat (Fiche n°13)

Les PAC de l'Etat vers les collectivités devront intégrer un chapitre précisant les objectifs et les contraintes relatives à la qualité de l'air pour être pris en compte dans les documents de planification en matière d'aménagement du territoire. Cette action réglementaire est portée par la DREAL et la DDTM33 en lien avec AIRAQ.

1.1.3 L'industrie

Les émissions liées au secteur de l'industrie concernent principalement les installations de combustion, l'industrie manufacturière, le traitement des déchets et les secteurs plus diffus des chantiers et des carrières.

Comme déjà évoqué précédemment, pour les carrières, les facteurs d'émissions retenus au niveau national et appliqués dans les cadastres des émissions, font l'objet de doutes quant à leur représentativité. Ces facteurs d'émission sont d'ailleurs en cours de révision au niveau national dans le cadre d'un groupe de travail UNICEM, CITEPA, INERIS et Ministère. Les carrières concernées pour Bordeaux sont des carrières alluvionnaires qui présentent des émissions de poussières nettement inférieures à des carrières de roches massives. Les modélisations de l'impact sur la qualité de l'air seront actualisées sur la base d'inventaires d'émissions prenant en compte les résultats du groupe de travail dès qu'ils seront validés.

Le secteur industriel contribue à 53 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 18 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010).

D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 39,30 % pour les émissions de PM10 et de 17,60 % pour les émissions de NOx.

Différentes actions ont été élaborées suite aux réunions de travail. Celles-ci sont au nombre de 8 dont 5 sont des mesures réglementaires. Le chapitre concernant l'industrie regroupe 2 thèmes. Les fiches actions sont détaillées en annexe n°5 et sont synthétisées ci-dessous :

1. Réduire les émissions dues au secteur industriel (Fiche n°10)
2. Réduire les émissions dues aux chantiers (Fiche n°11)

1. Réduire les émissions dues au secteur industriel (Fiche n°10)

L'étude sanitaire du bec d'Ambès datée du 17 janvier 2011, met en avant un impact plutôt faible des émissions industrielles sur les concentrations de polluants rencontrées en centre ville. Pour autant dans le cadre de la révision du PPA, il est question d'agir sur l'ensemble des sources de pollution et des mesures visant à poursuivre la réduction des émissions industrielles sont proposées.

Les objectifs de réduction pour les gros émetteurs (ICPE) sont fixés au regard des tendances annuelles de réduction et en tenant compte des hypothèses nationales. Ceux ci sont à atteindre à l'horizon 2015 par rapport à l'année de référence 2009.

- Émissions de poussières : - 10 %
- Emissions de NOx : - 10 %
- Emissions de COV : - 20 %
- Emissions de SO₂ : - 15 %

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs actions réglementaires seront mises en place.

1. Il s'agira de réduire les émissions canalisées de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et les émissions canalisées de dioxyde d'azote pour les installations de combustions soumises à autorisation. Pour ce faire, un programme d'inspection des ICPE sera appliqué, ciblant sur le périmètre PPA les grosses installations de combustion et en particulier les installations utilisant de la biomasse énergie. Si nécessaire, pour réduire les émissions, les meilleures performances possibles seront imposées (Réalisation d'Etudes Technico-Economiques).
2. La directive du 8 novembre 2011 sur les émissions industrielles (directive IED) sera mise en pratique en priorisant les gros émetteurs du périmètre PPA. Les meilleures technologies disponibles (MTD) seront appliquées conformément à l'article R.512-28 du Code de l'environnement.
3. Lors de pics de pollution, les gros émetteurs du périmètre PPA, soit une dizaine d'installations émettant plus d'une tonne des particules par an et environ 19 installations émettant plus de cinq tonnes de dioxyde d'azote par an, devront définir un plan d'action. Ces actions réglementaires basées sur le code de l'environnement et la réglementation ICPE, sont portées par la DREAL.
4. Dans le cadre du programme d'inspection des carrières en Aquitaine, une action spécifique sera menée sur la problématique rejets de poussières pour les sites situés dans le périmètre du PPA. Cette action réglementaire est portée par la DREAL.
5. Concernant le port de Bordeaux il est prévu la diffusion d'un guide de bonnes pratiques pour limiter les émissions atmosphériques. Un plan d'action pour réduire les émissions atmosphériques en cas de pic de pollution sera également élaboré. Cette action est portée par la DREAL et le port autonome.
6. Une des actions du Plan Régional Santé Environnement consiste à améliorer nos connaissances sur les particules émises par les sécheurs pour mieux maîtriser leurs émissions (Action 27 du PRSE). Les sécheurs sont des équipements qui réalisent la déshydratation thermique de produits. Contrairement aux poussières de combustion, les poussières issues des sécheurs sont mal connues, du fait de leur grande diversité et des recombinaisons particules de combustion/particules process. Au vu des réductions d'émissions des autres activités industrielles en région, la part des émissions de particules issues des sécheurs prend de l'importance. Il apparaît donc maintenant nécessaire de connaître plus en détail les caractéristiques de ces particules (granulométrie, facteurs d'émission...) afin d'en évaluer les impacts sanitaires potentiels en vue d'un meilleur encadrement des émissions issues des ICPE. Cette action volontaire est portée par la DREAL, en partenariat avec les industriels concernés, l'INERIS et l'ADEME.

2. Réduire les émissions dues aux chantiers (Fiche n°11)

Les chantiers sont des contributeurs importants d'émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions que génèrent les engins de chantiers. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux, d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre...

1. Une première action consistera à intégrer dans les marchés publics un Schéma d'Organisation et de Suivi des Déchets de chantier (SOSED) afin d'éviter, entre autres, le brûlage des déchets de chantier. L'interdiction d'utiliser des groupes électrogènes sera également appliquée sauf lorsqu'il y aura une impossibilité de raccord aux réseaux. Sera également intégré dans les marchés publics un référentiel de "Bonnes pratiques". Cette action réglementaire est portée par la DDTM 33 et les collectivités locales en partenariat avec la fédération du bâtiment. La base juridique pour son application est le code de l'environnement en son article R512-8, pour les déchets et R222-33, pour les groupes électrogènes.
2. Une seconde action consistera à communiquer aux entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics, le référentiel des bonnes pratiques via les fédérations du BTP. Cette action d'accompagnement est portée par le Service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL et la DDTM 33, en partenariat avec la Chambre de Commerce et de l'Industrie et la fédération du Bâtiment et des Travaux Publics.

NB : le chapitre mesures d'urgence du PPA reprend les mesures de l'arrêté préfectoral d'alerte. Lors des épisodes de pollution, l'arrêté préfectoral d'alerte interdit les activités génératrices de poussières et notamment le sablage de façade lors des dépassements de seuil d'alerte « pics de pollution ».

1.1.4 L'agriculture

Le secteur agricole est un secteur émetteur de polluants précurseurs de particules (NOx et NH₃) ainsi que de particules primaires. L'agriculture contribue ainsi à hauteur de 9 % des émissions primaires de PM10 et 6 % des émissions de NOx en Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010).

D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 4,4% pour les émissions de PM10 et de 1,20 % pour les émissions de NOx.

La fiche action n°12 « Réduire les émissions liées aux pratiques agricoles », en annexe n°5, reprend les actions pour le secteur agricole.

1. Réduire les émissions liées aux pratiques agricoles (Fiche n°12)

1. La première action concernant l'agriculture sera l'interdiction des opérations d'incinérations de déchets végétaux et de brûlages dirigés. Des dérogations peuvent être accordées pour des raisons agronomiques ou sanitaires.

Cette action réglementaire est portée par la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de le Forêt (DRAAF), la Chambre d'Agriculture et le Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux (CIVB). Elle se base sur les articles D615-47 et D681-5 du code rural et de la pêche maritime.

Une circulaire du ministère aux Préfets relative à l'interdiction des opérations d'incinérations de déchets végétaux et de brûlages dirigés a été adressée au Préfet le 18 Novembre 2011.

2. La seconde action consiste à communiquer et sensibiliser sur les meilleures pratiques respectueuses de l'environnement aérien grâce aux préconisations du guide du Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement (CORPEN) et à développer les actions de sensibilisation de ces pratiques grâce à des réunions, des e-mails, etc...

Des recommandations font l'objet de fiches conseils et seront diffusées par tous les relais au sein du monde agricole (professionnels agricoles, organismes de conseil, organismes de formation, etc.)

Cette action d'accompagnement est portée par la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de le Forêt (DRAAF), la Chambre de l'agriculture de la Gironde, et le Centre Interprofessionnel des Vins de Bordeaux (CIVB).

3. La troisième action concerne le passage des engins agricoles au banc d'essai moteur en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les émissions de polluants atmosphériques. Ces bancs ont pour but principal de réduire les consommations de carburant des tracteurs ce qui conduit également à une baisse des émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques (NO_x, PM10). La DRAAF a financé deux bancs d'essai moteur pour l'Aquitaine dans le cadre du plan de performance énergétique des entreprises agricoles. Ceux ci sont gérés par la fédération nationale des Coopératives des Utilisateurs de Matériels Agricoles.

Cette action volontaire est portée par la DRAAF, la Chambre d'Agriculture de la Gironde, et le CIVB.

1.2 Mesures et procédure d'information et d'alerte du public en cas de pointe de pollution atmosphérique

Le Code de l'Environnement prévoit que lorsque les seuils d'alerte sont atteints ou risquent de l'être, le Préfet en informe immédiatement le public et prend des mesures propres à limiter l'ampleur et les effets de la pointe de pollution sur la population (article L.223-1)

Le décret n°98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et à ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, précise en son article 5, qu'un arrêté du Préfet définit dans chaque agglomération ou zone surveillée, les mesures d'urgence susceptibles d'être prises, les conditions de mise en œuvre de ces mesures et l'information du public.

Ces seuils correspondent à des niveaux d'urgence, c'est à dire, à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au delà desquelles une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Les valeurs limites sont définies comme un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.

Une procédure d'alerte à la pollution atmosphérique a été mise en place sur l'agglomération par arrêté préfectoral dès le 30 mars 1998. Ces arrêtés sont périodiquement réactualisés du fait de la parution de textes réglementaires complétant ou modifiant les dispositions initiales.

Au 31 décembre 2011, les procédures en vigueur sont régies par les arrêtés suivants : arrêté interpréfectoral du 28 juillet 2006 pour l'ozone et l'arrêté préfectoral de Gironde du 4 juillet 2008 pour le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et les particules en suspension, complété par l'arrêté préfectoral de Gironde du 14 décembre 2011.

Les dispositions contenues dans l'arrêté concernent notamment : les valeurs des polluants (ozone, particules en suspension, dioxyde de soufre et dioxyde d'azote) pour les seuils d'information et recommandation et les seuils d'alerte, la mise en œuvre des mesures relatives à ces seuils, l'obligation d'imposer des mesures aux exploitants de sources fixes et l'obligation d'imposer des mesures concernant la circulation automobile.

L'arrêté précise également la liste des communes concernées par la mise en œuvre des mesures (communes figurant au périmètre du PPA), la liste des autorités et organismes informés en cas de dépassement des seuils et les messages d'information du public correspondant à chaque seuil.

Le déclenchement de la procédure d'urgence comprend deux niveaux réglementaires :

1. Le niveau « d'information et de recommandations »

En cas de dépassement de l'un de ces seuils, les pouvoirs publics informent de la situation. Ils mettent en garde les personnes sensibles et recommandent la mise en œuvre de mesures destinées à la limitation des émissions d'origine à la fois automobile, industrielle, artisanale et domestique

2. Le niveau « d'alerte »

C'est un niveau de pollution au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine. En cas de dépassement effectif ou prévu d'un des seuils d'alerte, les pouvoirs publics informent de la situation et prennent des mesures propres à limiter l'ampleur et les effets de la pointe de pollution sur la population.

Les seuils d'information et de recommandations et les seuils d'alerte pour l'ozone, le dioxyde d'azote, les particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10µm et le dioxyde de soufre sont les suivants (seuils fixés par le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010) :

	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
Ozone	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur moyenne sur 1 heure	1er seuil : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne horaire dépassée pendant 3 heures consécutives 2e seuil : 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne horaire dépassée pendant 3 heures consécutives 3e seuil : 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur moyenne sur 1 heure
Dioxyde d'azote	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur moyenne sur 1 heure	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives (ou 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ si le seuil d'information est déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
Particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10μm	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne journalière	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne journalière
Dioxyde de soufre	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur moyenne sur 1 heure	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives

Figure 25 : Seuils d'informations et de recommandations et Seuils d'alerte pour les polluants ciblés dans les arrêtés préfectoraux alertes

Pour l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, un niveau est atteint lorsque, à moins de trois heures d'intervalle, les moyennes horaires glissantes (moyenne de 4 mesures quart-horaires) obtenues sur au moins deux stations dépassent le seuil correspondant. Les deux niveaux de l'ozone peuvent être déclenchés par prévision à l'aide d'un modèle numérique de prévision, notamment sur les zones ne possédant pas de station fixe.

Pour les particules en suspension, un niveau est atteint lorsque les moyennes glissantes sur les 24 dernières heures, arrêtées à 08 h et 14 h heure locale, obtenues sur deux stations, dont au moins une de fond dépassent le seuil correspondant.

La fin de chaque niveau de la procédure d'alerte est prononcée lorsque l'ensemble des stations prises en compte présente un niveau d'exposition inférieur au seuil correspondant et si les prévisions sont favorables à un maintien de cette situation.

Historique des dépassements

L'analyse des concentrations d'ozone enregistrées dans l'agglomération bordelaise depuis 1999 montre que le seuil d'alerte n'a jamais été franchi mais que le seuil d'information et de recommandation a été dépassé à 1 fois en 2009 et 2006, 2 reprises en 2005, 9 reprises en 2003, 2 reprises en 2002, 1 fois en 2001.

Pour les particules en suspension, une procédure a été mise en œuvre début 2008, sur la base de la circulaire du 12/10/07, fixant un seuil d'information et de recommandations à 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, et un seuil d'alerte à 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sur cette base, 1 à 3 déclenchements par an de la procédure d'information et de recommandation étaient constatés sur l'agglomération de Bordeaux, et aucun seuil d'alerte n'a été déclenché. L'application, à compter du 15/12/2011 des nouveaux seuils, fixés dans le décret 2010-1050 du 21 octobre 2010, générera une augmentation des procédures d'information, environ une dizaine, auxquelles s'ajouteront des dépassements des seuils d'alerte. Il a d'ailleurs été constaté un dépassement du seuil d'alerte fin décembre 2011.

Pour le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote, aucun déclenchement du Seuil d'Information et de Recommandations et du Seuil d'Alerte n'a été constaté depuis 1998.

Mesures en cas d'alerte

On notera pour les PM10 par exemple, parmi les mesures contraignantes pour le secteur agricole, l'interdiction des travaux de fertilisation, d'épandage et de labours et des brûlages à l'air libre de déchets agricoles.

Pour le secteur résidentiel et tertiaire, il s'agira de l'interdiction de l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément, de même pour le chauffage d'appoint avec groupes électrogènes. Les dérogations pour brûlage à l'air libre ne seront pas accordées pendant ces périodes.

Pour le secteur industriel, il s'agira d'arrêter progressivement, si possible, les établissements fortement émetteurs du polluant concerné, conformément au plan d'action prévu à cet effet en cas de pic de pollution et en cas de prévision d'un épisode de pollution supérieur à 24h, sous réserve des conditions de sécurité. Les chantiers générateurs de poussières seront suspendus, ainsi que l'utilisation des groupes électrogènes.

Pour le secteur portuaire et aéroportuaire, le chargement et déchargement de produits pulvérulents sera interrompu et les groupes électrogènes des bateaux et avions à quai arrêtés si les installations électriques fixes permettent le raccordement.

Pour le secteur des transports, en cas d'épisode de pollution persistant, le préfet peut prendre des mesures contraignantes telles que :

- une restriction de la circulation,
- la gratuité des transports en commun,
- un abaissement des vitesses autorisées.

Les arrêtés d'alerte à la pollution atmosphérique de la zone sont joints en annexe 6.

2 Les actions prises au titre des autres plans existants

2.1 Les mesures prises au sein du Plan Régional Santé Environnement 2

Le Plan Régional Santé Environnement 2 a été adopté le 29 novembre 2010. Il est la déclinaison du Plan National Santé Environnement 2 adopté par le gouvernement le 24 juin 2009 et s'inscrit dans la continuité du premier Plan National Santé Environnement.

Ce second Plan Régional Santé Environnement (PRSE 2) comporte des actions à mettre en œuvre d'ici 2013 pour " Agir mieux pour vivre mieux " en Aquitaine.

Le PRSE 2 s'articule autour d'objectifs opérationnels tels que réduire l'impact des activités humaines sur la santé, informer la population et les professionnels, respirer un air sain, consommer une eau et une alimentation de qualité afin de « réduire les inégalités environnementales en Aquitaine ».

Les actions contribuant à la réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère se répartissent dans la thématique Transports et Santé et dans la thématique Air extérieur et Santé.

Pour la thématique Transport et Santé, il s'agit premièrement de promouvoir et de développer les Plans de Déplacement d'Entreprises, puis secondement de promouvoir les Carapattes et les Caracycles et enfin, troisièmement de communiquer sur l'observation des émissions dues au secteur des transports.

Pour la thématique Air extérieur et Santé, il s'agit premièrement d'améliorer nos connaissances sur les particules pour mieux maîtriser leurs émissions, dans un second temps de sensibiliser le grand public sur l'impact de la combustion du bois en milieu domestique et enfin, troisièmement, de réduire de 30% les émissions de 7 substances toxiques dans l'air.

Pour plus d'informations, un site internet est à disposition à l'adresse ci-dessous : <http://www.prse-aquitaine.fr/>

2.2 Les mesures du plan particules

Le plan particules, prévu par la loi Grenelle 1, est un socle national d'actions ayant pour objectif principal la réduction de la pollution de fond par les particules. Cette réduction doit s'opérer de manière quasi-permanente, et non pas de la seule prévention des pics de pollution. Pour y parvenir, le plan particules comprend des mesures dans le secteur domestique, l'industrie et le tertiaire, les transports, le secteur agricole, et vise à améliorer l'état des connaissances sur le sujet des particules.

Ces mesures ont été dans la mesure du possible déclinées dans le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération bordelaise.

Il s'agit pour les actions du secteur domestique de réorienter la communication publique sur les risques liés à une mauvaise combustion de la biomasse et au brûlage à l'air libre, renouveler au plus vite le parc français d'appareils de chauffage au bois, focaliser les aides sur les appareils et systèmes de chauffage les moins émetteurs de particules et promouvoir l'innovation, afficher les performances environnementales des chaudières domestiques et des autres appareils de chauffage au bois, mettre en place une information et une sensibilisation des particuliers sur les émissions polluantes de leur chaudière, et faire un rappel sur l'interdiction du brûlage à l'air libre.

Pour les actions dans le secteur industriel et résidentiel tertiaire, il s'agit de réaliser un contrôle périodique des émissions de particules des grosses chaudières non classées au titre du code de l'environnement, réduire les valeurs limites d'émission des installations de combustion classées soumises à Déclaration (puissance comprise entre 2 et 20 MWth), et réduire les valeurs limites d'émission des installations de combustion classées soumises à Autorisation (puissance supérieure à 20 MWth).

Pour les actions dans le secteur des transports, il s'agit de mettre en place une expérimentation de zones d'actions prioritaires pour l'air autour et dans certaines collectivités où sont constatés ou prévus des dépassements des valeurs limites de la qualité de l'air, mieux réguler la mobilité, de favoriser les transports actifs et les mobilités douces, améliorer le parc de véhicules captifs, et réduire les émissions des zones aéroportuaires.

Pour les actions du secteur agricole, il s'agit de faire la synthèse des connaissances relatives aux pratiques en agriculture les plus émettrices de particules et de précurseurs de particules et réduire les émissions de polluants atmosphériques par les tracteurs.

2.3 Les mesures des Agenda 21 locaux et des Plans Climat Energie Territoriaux

En 1992, la France s'engageait aux côtés de 177 autres pays, à promouvoir le développement durable, en signant la déclaration de Rio et en validant l'Agenda 21, ou programme « Action 21 », programme d'actions pour un développement durable de la planète. A l'échelle des territoires (collectivités et leurs groupements, territoires de projet), le programme Actions 21 préconise la mise en place d'agendas 21 locaux, démarches volontaires visant à décliner et à mettre en œuvre localement ce programme global, à travers un projet d'actions partagé par les habitants. Le gouvernement s'est engagé, dans la Stratégie nationale de développement durable adoptée en 2003, à soutenir ces démarches et à œuvrer en faveur de leur généralisation.

Cinq finalités sont mises en avant dans un certain nombre de textes et de déclarations internationaux fondateurs du développement durable.

Chacune d'entre elles est transversale aux enjeux sociaux, environnementaux et économiques. Elles sont interdépendantes et doivent être poursuivies de front. La déclinaison opérationnelle de ces finalités vise à une amélioration continue du territoire à long terme. Elle s'appuie notamment sur la réversibilité des choix de développement et l'expression d'une solidarité avec le reste des hommes et de la planète :

- lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère
- préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources
- épanouissement de tous les êtres humains
- cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations
- dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique.

Institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle 1 et le projet de loi Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le PCET vise deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le PCET vient s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, le PCET renforce le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, le PCET peut constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

L'acte 2 de l'Agenda 21 de la Gironde est en œuvre depuis mars 2010. Le Plan Climat de la CUB a été adopté en janvier 2011. Il est le volet « lutte contre le changement climatique » de l'Agenda 21 communautaire dont le plan d'action est en cours de validation.

Par ailleurs, 27 communes, 3 pays et 2 communautés de communes ayant des communes dans le périmètre du PPA sont engagées dans cette démarche :

- Ambarès et Lagrave
- Artigues près Bordeaux
- Bassens
- Bègles
- Blanquefort
- Bordeaux
- Le Bouscat
- Bruges
- Cadaujac
- Canéjan
- Carbon-Blanc
- Cenon
- Eysines
- Floirac
- Gradignan
- Le Haillan
- Lormont
- Martignas sur Jalle
- Mérignac
- Parempuyre
- Pessac
- Saint Aubin du Médoc
- Saint Jean d'Ilac
- Saint Médard en Jalles
- Le Taillan Médoc
- Talence
- Villenave d'Ornon
- Pays Cœur Entre Deux Mers
- Pays Libournais
- Pays Médoc
- Communauté de communes Montesquieu
- Communauté de communes Créonnais

Les actions réalisées dans le cadre des Agendas 21 et des PCET qui contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air seront présentées également dans le cadre du suivi du PPA.

2.4 Les principales mesures prises par la CUB

La Communauté Urbaine de Bordeaux met et a mis en place plusieurs actions visant à réduire le trafic sur leur périmètre. Les réductions de trafic attendues grâce à ces actions ont été quantifiées et prises en compte dans la modélisation de l'état des concentrations sur le périmètre PPA à l'horizon 2015 réalisée par AIRAQ (mise à part l'extension de la ligne C de tramway dont la date de mise en service est prévue pour octobre 2016 et la nouvelle ligne de tramway, ligne D, dont la date de mise en service est prévue pour décembre 2016). Ces actions sont listées ci-dessous accompagnées de leur échéancier.

Le coût de l'ensemble de ces mesures dont le tram **avoisine les 917 millions** d'euros.

Description des mesures	Echéancier - Date de mise en service
Appel à projets transports urbains suite Grenelle	
Extension de la ligne C de tramway - Villenave d'Ornon	octobre 2016
Nouvelle ligne de tramway (ligne D)	décembre 2016
Ligne du Tram-Train du Médoc	avril 2014
Extension de la ligne A tramway à Mérignac	En cours
Extension de la ligne B du tramway à Pessac	En cours
Extension de la ligne B à Bordeaux Lac	En cours
Extension de la ligne C à Bordeaux-Bacalan	En cours
Extension ligne C à Bègles	En cours
Passage des derniers BUS gasoil ancienne génération à des BUS gasoil nouvelle génération	Fin 2012
Mise en place d'un couloir de BUS en entrée et sortie de Gambetta	Réalisée (Semaine 27 - Année 2011)
Mise en place de couloirs BUS sur la CUB (11 km)	Fin 2011
Mise en service de navettes fluviales	2013
Mise en service d'un dispositif d'aide au franchissement des feux par les bus.	Liane 3 en 2011 (objectif : gain de 10 minutes sur un trajet de 50 minutes). Extension à l'ensemble du réseau à partir de 2012
Généralisation des terminaux cartes bancaires aux stations V3 existantes	En cours 2011
Généralisation des doubles sens cyclables à l'intérieur des boulevards	2011 à 2013
Définition et mise en œuvre d'une politique vélo de nature à porter la part modale vélo à 15% à l'horizon 2020. Actions envisagées : subvention à l'achat de vélos à assistance électrique, poursuite de la résorption de discontinuités cyclables, accompagnement personnalisé (ambassadeurs du vélo), extension réseau V3, développement stationnement sécurisé, maisons du vélo, communication...	A partir de 2011
Soutien aux Pédibus	Depuis 2010

Figure 26 : Mesures prises par la Communauté Urbaine de Bordeaux au 31/12/11

Description des mesures (suite)	Echéancier - Date de mise en service (suite)
Définition et mise en œuvre d'une politique en faveur de l'autopartage	Etude 2011/2012
Définition et mise en œuvre d'une politique en faveur de la marche	Etude en 2012
Extension des zones 30 et zones de rencontre	Horizon 2015
Mise en service du Pont Bacalan Bastide avec sites propres TCSP sur l'ouvrage et sur les voies de raccordement en rive droite et rive gauche. L'offre TC sera ainsi renforcée et le trafic VP contournera l'hypercentre.	Début 2013
Mise en œuvre d'un programme de suppression de carrefours à feux (100 sur les 900 existants). Dans certains cas, ce type induit des surémissions de polluants (arrêts et redémarrage inutiles).	En cours
Communication autour de la thermographie pour encourager l'isolation des bâtiments et donc limiter les consommations émissives	Horizon 2015
Poursuite des actions Ecomobilité à destination des enfants, dans le cadre du programme junior du développement durable	En cours
Densification autour des corridors de TCSP (opération 50 000 logements)	En cours
Requalification des cours et de la Place Gambetta, avec amélioration des conditions d'usage TC et modes actifs	Etudes en cours Travaux 2014
Révision du PDU qui sera intégrée dans le PLU 3.1.	Approbation début 2015
Déploiement de panneaux à message à variable pour l'information des automobilistes : limite les effets dominos de congestion et permet d'alerter lors de risques d'atteinte des seuils de pollution	En cours
Développement de réseaux de chauffage urbain par géothermie	En cours dans le secteur de Mériadeck, à venir sur le périmètre des Bassins à Flots et sur d'autres secteurs de projets

Figure 27 : Suite des mesures prises par la Communauté Urbaine de Bordeaux au 31/12/11

On notera également que plusieurs corridors routiers notamment celui entre les boulevards de Bordeaux (CHU Pellegrin) et le Pontet en limite de commune de Gradignan vont faire l'objet d'une étude spécifique pour aboutir à la définition d'un tracé et d'un mode de transport en commun en site propre.

3 Évaluation globale du PPA sur ses impacts attendus sur la qualité de l'air

3.1 Objectifs de réduction des émissions

Les objectifs de réduction ont été définis en reprenant les hypothèses nationales de réductions des émissions quantifiées dans le rapport Optinec 4, basé sur le scénario AMSM. Il s'agit d'un scénario prenant en compte les mesures issues du Grenelle votées avant le 01/01/2010. L'évolution des PM10 n'étant pas renseignée, elle est prise identique à celle des PM2,5. Les actions locales de la CUB ont également été ajoutées à ce scénario et prises en compte dans la modélisation réalisée par AIRAQ du niveau des concentrations sur le périmètre PPA. Ces réductions d'émissions ont été définies pour la période 2009-2015.

Les perspectives d'évolution du trafic fournies par la CUB et qui ont été retenues pour la modélisation de l'impact des mesures, sont estimées sur la base de l'ensemble des actions locales en faveur de la diminution du trafic que l'on retrouve dans les différents plans. A noter que le PLU, le PDU et le PLH sont en cours de révision et il devrait en sortir un document unique pour septembre 2012. Par ailleurs, dans le cahier des charges de l'étude d'opportunité ZAPA, il est prévue une modélisation de l'impact sur la qualité de l'air de toutes les mesures prévues dans le périmètre (PPA, PCET, PDU/PLU etc). Les résultats seront disponibles mi-décembre 2012.

Pour le secteur des transports et de la mobilité, l'ensemble des mesures amène à une perspective de réduction de trafic à l'horizon 2015 de l'ordre de 4 à 20% selon les secteurs du territoire de la CUB, comme on peut le voir ci-dessous :

	Comparaison 2009 - 2010	Estimations de diminution trafic 2009 - 2015
Bordeaux centre (boulevards compris)	- 2 %	- 18 %
Nord extérieur	0,1 %	- 4 %
Nord intérieur	- 0,8 %	- 6 %
Ouest extérieur	- 1,2 %	- 11 %
Ouest intérieur	0 %	- 6 %
Sud extérieur	0,4 %	- 7 %
Sud intérieur	- 2,1 %	- 20 %
Rive droite	- 1 %	- 8 %
TOTAL AGGLOMERATION	- 1,15 %	- 8,5 %

Figure 28 : Estimations des diminutions du trafic de la CUB

Pour la rocade et les autoroutes, supervisées par la DIRA, les évolutions de trafic entre 2009 et 2015 ont été fournies par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement Sud Ouest (CETE Sud-Ouest). Ces évolutions sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les autres axes routiers ont un trafic supposé stable entre 2009 et 2015.

Axe	Rocade NO	Rocade SO	Rocade E	A63	A10
N° des sorties de la rocade	De 1 à 9	De 9 à 15	De 15 à 1	-	-
Evolution VL	9,1 %	13,7 %	8,1 %	14,7 %	10,3 %
Evolution PL	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %

Figure 29 : Estimations de l'évolution du trafic routier sur la rocade, l'A63 et l'A10 pour les véhicules légers et les poids lourds PL, par la DIRA

Pour les émissions du secteur des transports, cette diminution de trafic associée aux hypothèses nationales quantifiées par le CITEPA (principalement l'amélioration du parc de véhicules), nous amène à une perspective de réduction attendue de 25 % pour les émissions de NOx et 20 % pour les émissions de PM10.

Pour le secteur résidentiel tertiaire, les perspectives de réductions attendues à l'horizon 2015 sont de l'ordre de 17 % pour les émissions NOx et 27 % pour les émissions PM10.

Pour le secteur industriel, les évolutions définies au niveau national sont de l'ordre de -13 % pour les émissions de NOx et +8 % pour les émissions PM. Ces perspectives d'évolution ont été retenues pour la modélisation.

Toutefois, pour les installations classées pour la protection de l'environnement, les objectifs de réductions fixés dans le PPA sont de - 10 % pour les émissions de NOx - 10 % pour les émissions de poussières, - 20 % pour les émissions de COV et - 15 % pour les émissions de SO₂. Ces réductions se basent sur la tendance annuelle de ces dernières années en Aquitaine.

Pour le secteur de l'agriculture, concernant les engins agricoles, le réglage de ceux-ci et le renouvellement du parc, les perspectives de réductions attendues sont de l'ordre de 11 % pour les émissions NOx et 5 % pour les émissions PM10.

Ainsi selon les quatre typologies d'actions du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération bordelaise les perspectives de réductions d'émissions -période 2009-2015- utilisées pour les modélisations sont reprises ci-dessous :

Secteurs	NOx	PM10
Transport	- 25 %	-20 %
Résidentiel/Tertiaire	-17 %	-27 %
Industriel	-13 %	+8 %
Agriculture	-11 %	-5 %

Figure 30 : Perspectives de réductions des émissions -période 2009-2015- utilisées pour les modélisations

3.2 Impact sur la qualité de l'air

Afin de déterminer le respect de la réglementation à l'horizon 2015, une nouvelle modélisation haute résolution des concentrations en NO₂ et PM10 a été réalisée en prenant en compte l'évolution prévue des émissions à l'horizon 2015, et en prenant comme année météorologique de référence l'année 2009.

Les résultats complets de cette étude, réalisée par AIRAQ, sont compilés dans le rapport d'étude ET/MO/12/01.

Il convient tout d'abord de préciser que ces modélisations sont à considérer avec précaution compte tenu :

- **des incertitudes quant aux perspectives d'évolution du trafic fournies par les différents partenaires : les comptages annuels pourront vérifier ces hypothèses ;**
- **des incertitudes quand à l'application locale des tendances nationales pour les différents secteurs d'activités : le cadastre des émissions actualisé régulièrement pourra vérifier les tendances ;**
- **des incertitudes propres aux modélisations : les outils de modélisation répondent aux exigences de la directive européenne qui demande une incertitude sur les concentrations moyennes annuelles modélisées inférieure à 50 % pour les particules et inférieure à 30 % pour les dioxydes d'azote.**

Un rapport d'AIRAQ relatif à la question de l'incertitude des modèles est joint en annexe.

Par ailleurs dans le cadre de l'étude d'opportunité ZAPA, il est prévue une nouvelle simulation de la qualité de l'air notamment au regard des projets qui restent à lancer en matière de transport et de développement urbain qui permettra d'affiner les résultats obtenus.

3.2.1 Concentrations en NO₂

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est de 14,2 µg/m³ (contre 17,7 µg/m³ en 2009).

En 2015, les concentrations en NO₂ diminuent principalement sur les axes principaux et secondaires à l'intérieur de la rocade mais faiblement sur la rocade en comparaison de l'année 2009.

La concentration de fond à l'intérieur des boulevards diminue légèrement.

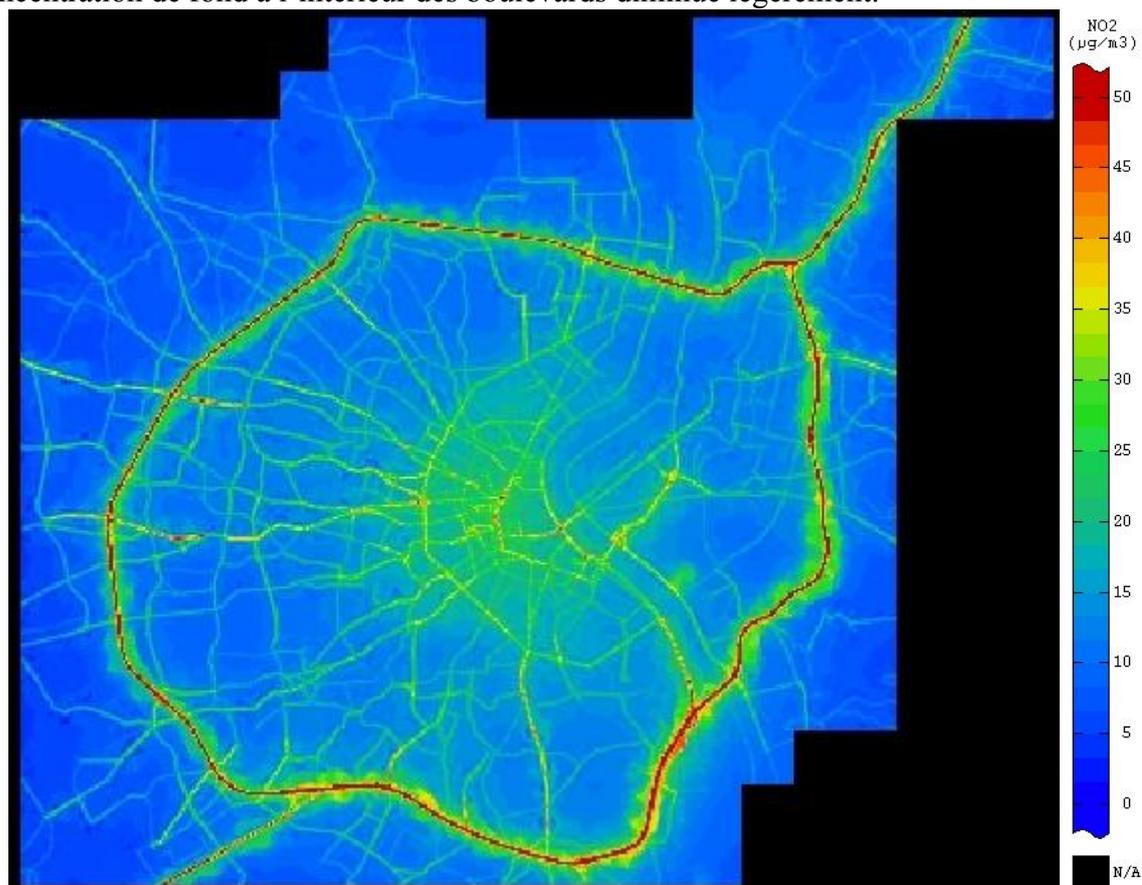


Figure 31 : Concentration moyenne en NO₂ sur la zone de modélisation en 2015

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) est de l'ordre de 4,3 km² soit une diminution de 40% par rapport à l'année 2009.

Cette surface plus restreinte se situe principalement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63 comme en 2009. Quelques zones en dépassement persistent aux environs des carrefours importants.

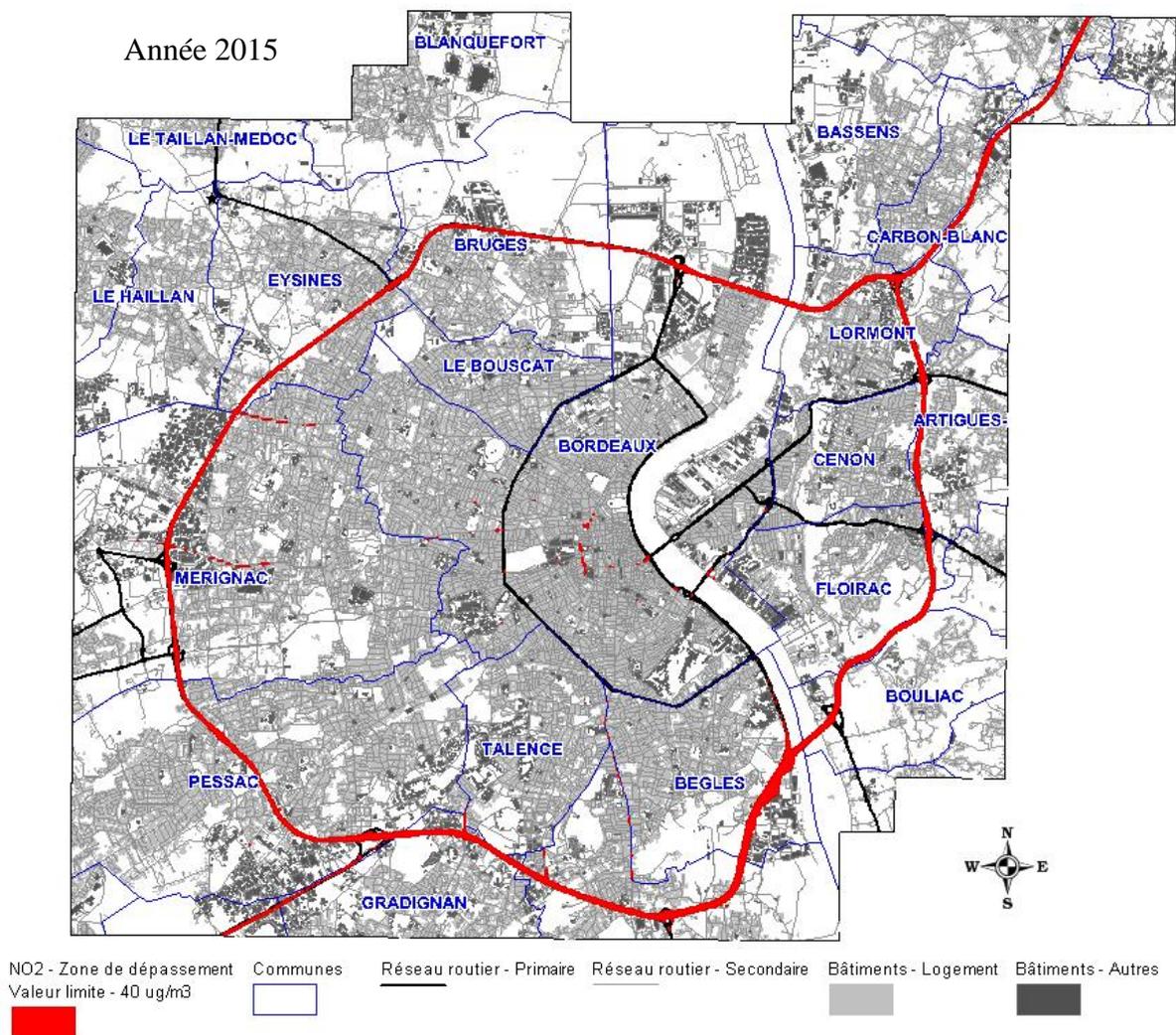


Figure 32 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO₂ pour l'année 2015

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote a été effectuée en suivant la même méthodologie que pour l'année 2009.

D'après cette estimation, seules 350 personnes environ sont recensées comme vivant toujours dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote dans la zone de modélisation (soit 0,06% de la population habitant la zone modélisée).

3.2.2 Concentrations en PM10

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en PM10 est de $18,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (contre $20,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009)

A l'horizon 2015, les concentrations en PM10 les plus élevées se situent le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63 en étant cependant plus faibles en comparaison de l'année 2009. Les concentrations aux abords des principaux carrefours sont également en baisse pour cette année prospective.

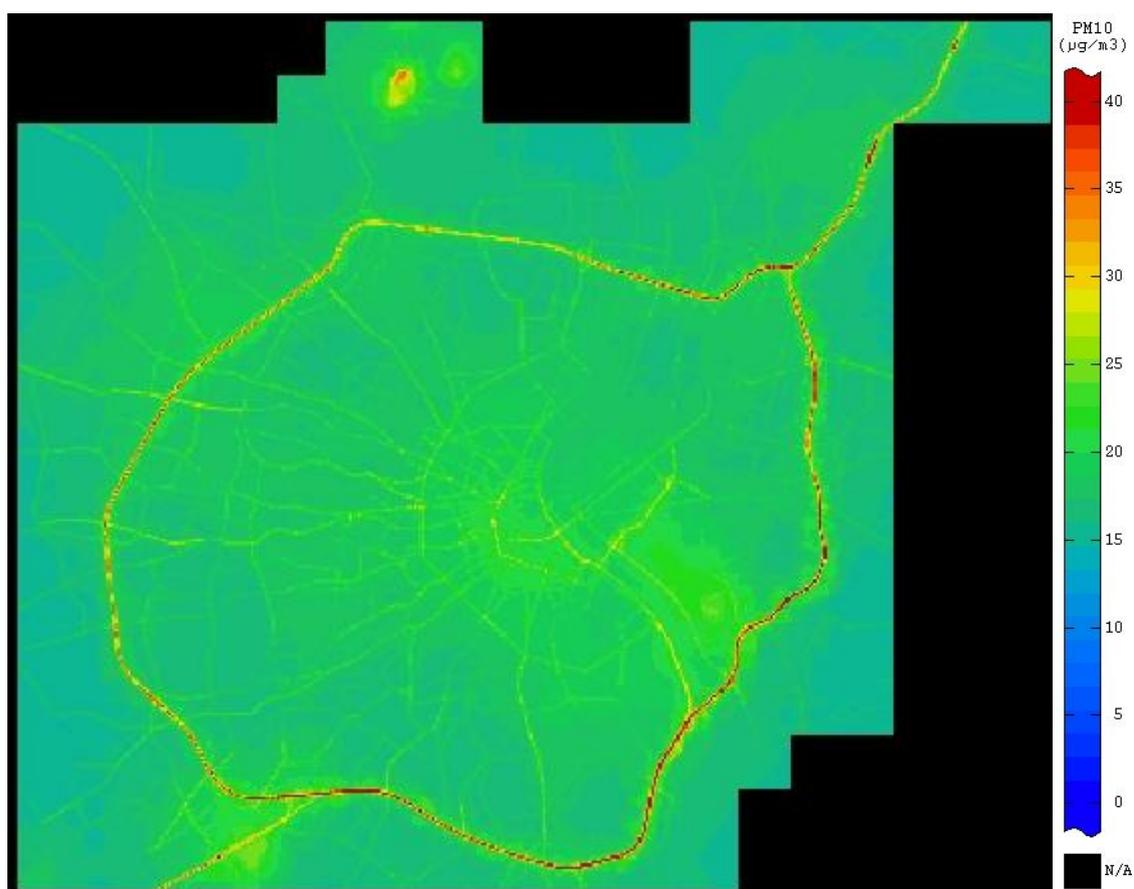
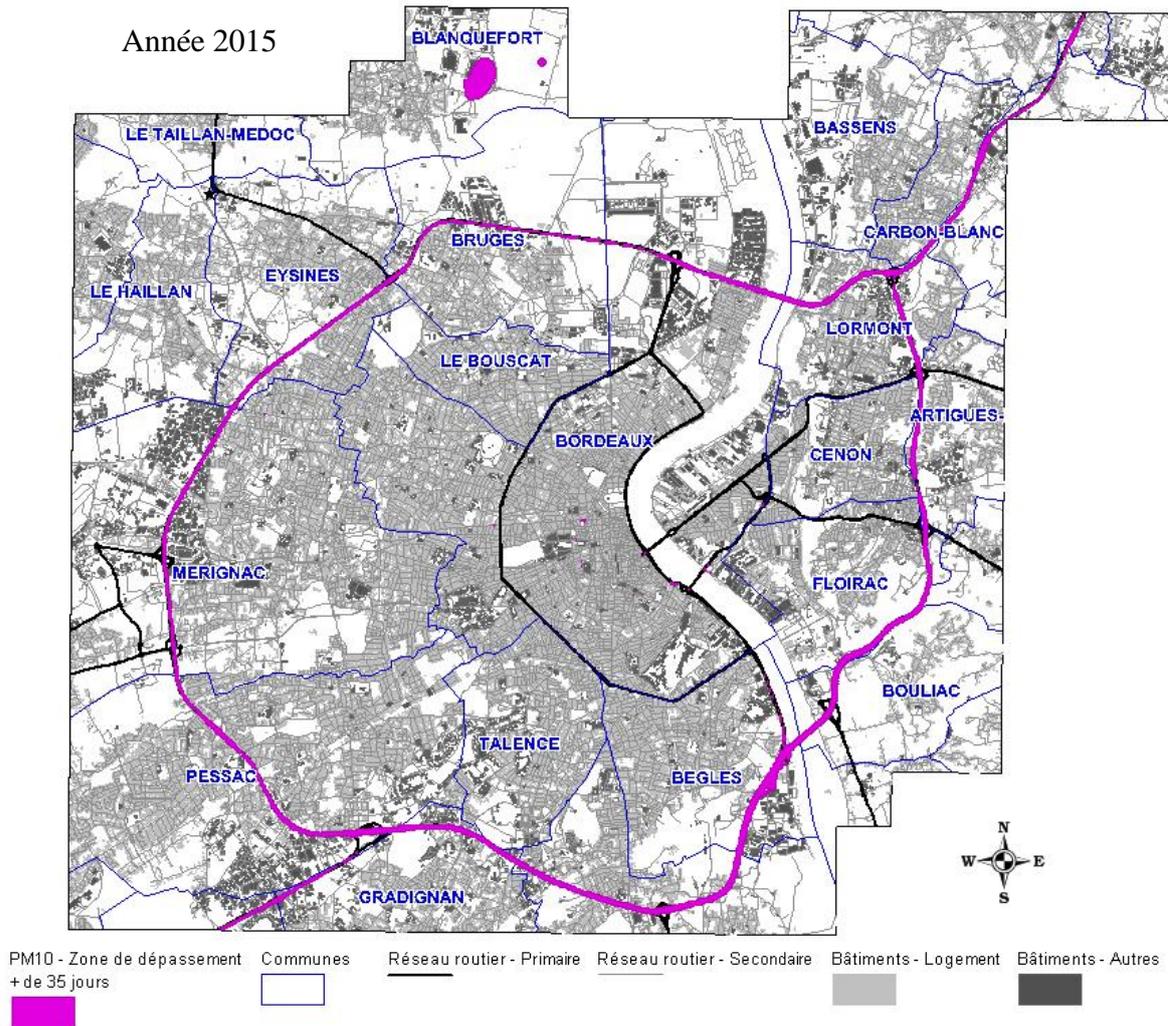


Figure 33 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2015

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 (percentile 90,4 des moyennes journalières inférieur à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui équivaut à 35 jours de dépassement de la valeur journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ autorisés) représente 4 km^2 . Elle se situe désormais uniquement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63. La majeure partie de la zone en dépassement du centre-ville et ses alentours visible en 2009 ne l'est plus en 2015. On constate maintien de la zone en dépassement sur les carrières situées sur la commune de Blanquefort. Comme déjà évoqué précédemment, les facteurs d'émissions à appliquer aux carrières sont en cours de révision au niveau ministériel pour tenir compte du type de carrière et des mesures de prévention en place. Les facteurs actuels seraient plutôt pénalisants pour les carrières concernées.



©IGN PARIS-2011
 Reproduction interdite
 Convention n°0328/GIP ATGeRi

Figure 34 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2015

De la même manière que pour l'année 2009, une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 a été réalisée. D'après cette estimation, moins de 200 personnes sont recensées comme vivant toujours dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 dans la zone de modélisation (soit 0,03% de la population habitant la zone modélisée).

ANNEXES

ANNEXE 1 : Contacts

ANNEXE 2 : Tableau des normes pour la pollution de l'air

ANNEXE 3 : Evolution des différents polluants

ANNEXE 4 : Evaluation de la qualité de l'air sur la zone du PPA de Bordeaux – Rapport n°ET/MO/12/01

ANNEXE 5 : Fiches action

ANNEXE 6 : Arrêtés préfectoraux de déclenchement des Seuils d'Informations et de Recommandations et de Seuil d'Alerte

ANNEXE 7 : Lexique

ANNEXE 1 : Contacts

Organisme	Responsable	Représentant
PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE PREFECTURE DE LA GIRONDE	Monsieur le Préfet de la région Aquitaine, Préfet de la Gironde Esplanade Charles de Gaulle 33000 Bordeaux Tel : 05 56 90 60 60	Madame Isabelle Dilhac Secrétaire Générale Madame Fabienne Nivard Coordination Secrétariat Générale Fabienne.nivard@gironde.gouv.fr
DREAL/SPR	Monsieur Patrice RUSSAC Directeur Régional de l'Environnement, de L'Aménagement et du Logement Cité Administrative- BP 55 33090 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.24.80.80	Philippe Chapelet Chef service prévention des risques Tel : 05.56.93.39.66 Laurent Borde Chef division risques chroniques et santé environnement Tel : 05.56.93.36.38 Denis Alessandrini chargé de la qualité de l'air Tel : 05.56.93.36.75 denis.alessandrini@developpement- durable.gouv.fr
DREAL /SMTI		Foued Saddik Service Mobilité ,Transports et Infrastructures /Pôle Mobilité Tel : 05 56 24 83 89 Fabienne Bogiatto Tel : 05 56 24 82 99
DREAL /SALD		Christian LABBE Chef du Service Aménagement et Logement Durables Tel : 05.56.24.80.15 christian.labbe@developpement- durable.gouv.fr
DREAL /SCE		Patrick Berne Responsable de projets énergie et valorisation énergétique Tel : 05.56.24.82.31 patrick.berne@developpement- durable.gouv.fr

DREAL /UT 33	Monsieur Patrice RUSSAC Directeur Régional de l'Environnement, de L'Aménagement et du Logement Cité Administrative- BP 55 33090 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.24.80.80	M. GATINEL Chef d'Unité Territoriale De la Gironde Didier.gatinel@developpement- durable.gouv.fr
DRAAF	Monsieur le Directeur Régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt d'Aquitaine 51 Rue Kiéser 33000 Bordeaux Tel : 05 56 00 42 00	Madame Marie-Claire LACOSTE Coordination Leader - PPE DRAAF Aquitaine Service Régional de l'Economie Agricole Tel : 05.56.00.42.70
DSAC	Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Sud-Ouest	Philippe Bataillé Chef de la subdivision Développement Durable 06 08 35 86 57
ARS	Madame Nicole Klein Madame la Directrice générale de l'Agence Régionale de santé d'Aquitaine 103 bis rue de Belleville – CS 91704 33063 Bordeaux CEDEX	Chantal Renault Ingénieur d'études sanitaires Dossier Air extérieur Tel : 05 57 01 46 41 chantal.renault@ars.sante.fr
ARS – DT 33	Monsieur Philippe Fort Monsieur la Directeur de la Délégation territoriale de la Gironde Agence Régionale de santé d'Aquitaine 103 bis rue Belleville – BP 922 - 33063 Bordeaux Cedex	Sabine GIRAUD Pôle Santé Environnement Tel : 05 57 01 45 34 sabine.giraud@ars.sante.fr
DDTM 33	Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer Cité Administrative BP 90 33090 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.24.88.22	Michèle Menard Tel. 05 56 93 32 75 michele.mesnard@gironde.gouv.fr
SIDPC	Monsieur le Chef du Service du SIDPC Préfecture de la Gironde Esplanade Charles de Gaulle 33077 Bordeaux Cedex Tél. 05.56.90.60.60	Huguette Gilles St Paul huguette.gilles-saint- paul@gironde.gouv.fr Mahmoud Ada-Hanifi Tél : 05 56 90 60 33 mahmoud.ada-hanifi@gironde.gouv.fr

<p align="center">ADEME</p>	<p align="center">Monsieur Jean-Louis BERGEY Directeur Régional de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie Château Descas 6, quai de Paludate 33080 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.33.80.00</p>	<p align="center">Alain Besançon Responsable Transport Tel : 05 56 33 80 22 Fax 05 56 33 80 01 alain.besancon@ademe.fr</p>
<p align="center">DIRA</p>	<p align="center">Direction Interdépartementale des Routes Atlantique 19-21 Allée des Pins 33000 BORDEAUX Téléphone : 05 57 81 65 13</p>	<p align="center">Florian Perron Tél : 05 57 81 65 14 florian.perron@developpement- durable.gouv.fr</p>
<p align="center">Cellule Economique Régionale des Transports d'Aquitaine</p> <p align="center">CERTA</p>	<p align="center">CERTA 185, cours du médoc BP 143 33042 Bordeaux Tél. : 05 56 11 94 92</p>	
<p align="center">Conseil Régional Aquitaine</p>	<p align="center">Monsieur Alain ROUSSET Monsieur le Président du Conseil Régional Aquitaine 14 rue François de Sourdis 33077 Bordeaux Cedex Tel. 05.57.57.80.00</p>	<p align="center">Olivier DEGOS Délégation Développement Durable Délégué Régional Dvlpt Durable Tel. : 05 57 57 82 35 Port. : 06 74 40 13 64 olivier.degos@aquitaine.fr</p> <p align="center">Julien JIMENEZ Délégation Développement Durable Chef de projet Agenda 21 Tel. : 05 56 56 38 91 julien.jimenez@aquitaine.fr</p>
<p align="center">Conseil Général de la Gironde</p>	<p align="center">Monsieur Philippe MADRELLE Monsieur le Président du Conseil Général de la Gironde Hôtel du Département Esplanade Charles de Gaulle 33074 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.99.33.33</p>	<p align="center">Jean Yves Boutet Chargé de mission SRCAE / mission 21 / Plan climat Tel. 05 56 99 35 33 jy.boutet@cg33.fr</p> <p align="center">Monsieur Hervé Gillé Conseiller général délégué h.gille@cg33.fr</p>

<p>CUB</p>	<p>Monsieur Vincent FELTESSE Monsieur Le Président de la Communauté Urbaine de Bordeaux Esplanade Charles de Gaulle 33076 Bordeaux Cedex Tel. 05.56.99.84.84</p>	<p>Mme Perrusan Référénte PDU Tel : 05 56 99 87 73 jperrussan@cu-bordeaux.fr</p> <p>M.DABADIE sdabadie@cu-bordeaux.fr Tel : 05 56 99 85 35 Pôle Circulation</p> <p>M.Brebinaud Référént mobilité douce et alternative pbrebinaud@cu-bordeaux.fr</p> <p>Mme Aumont Référénte Club de la mobilité / PDE eaumont@cu-bordeaux.fr</p> <p>Mme Mabillon Directrice direction du développement durable communauté urbaine de bordeaux Tel : 05 56 99 89 57 kmabillon@cu-bordeaux.fr</p> <p>M.Ballester Chargé de communication fballester@cu-bordeaux.fr</p> <p>M. Koehler Service stationnement et mobilité durable mkoehler@cu-bordeaux.fr</p>
<p>Mairie de Bordeaux</p>	<p>Monsieur Alain JUPPE Monsieur le Maire de Bordeaux Hôtel de Ville Place Pey Berland 33077 Bordeaux Cedex Tél. 05.56.10.20.30</p>	<p>Philippe Latrille Directeur Service Hygiène et Santé p.latrille@mairie-bordeaux.fr Tél : 05 56 10 24 24 Tél dir : 05 56 10 24 31</p> <p>Didier Secardin Service Hygiène et Santé Fonctionnel Bruit - Air d.secardin@mairie-bordeaux.fr Tel : 05 56 10 24 35</p> <p>M. Patrick Faucher Directeur de la Délégation du Développement Durable p.faucher@mairie-bordeaux.fr Tel : 05 56 10 14 17</p>
<p>Mairie de Mérignac</p>	<p>Monsieur le Maire de Mérignac Hôtel de Ville 60, Avenue Maréchal De Lattre de Tassigny 33700 Mérignac</p>	<p>Bruno LAFARGUE b.lafargue@merignac.com prevention.sante.securite @merignac.com Tel : 05 56 55 66 00</p>

Chambre de Commerce et de l'Industrie	Chambre de Commerce et de l'Industrie 17 pl Bourse 33076 BORDEAUX CEDEX Tel : 05 56 79 50 00	
Fédération Régionale des Travaux Publics d'Aquitaine	Fédération Régionale des Travaux Publics d'Aquitaine Maison du BTP Quartier du Lac 33081 Bordeaux cedex Tel. 05 56 11 32 00	aquitai@fntp.fr
Fédération Française du Bâtiment Aquitaine	Fédération Française du Bâtiment Aquitaine Maison du BTP Quartier du Lac 33081 Bordeaux cedex Tél. : 05 56 43 61 30	renouilp@aquitaine.ffbatiment.fr
Chambre de Métiers et de l'Artisanat de la Gironde	Chambre de Métiers et de l'Artisanat de la Gironde 46 Rue Gén de Larminat 33000 Bordeaux Tel : 05 56 99 91 00	
Centre Hospitalier Universitaire De Bordeaux (CHU)	Centre Hospitalier Universitaire De Bordeaux (CHU) Hôpital Haut Lévêque 1 av Magellan 33600 PESSAC	
SA Aéroport de Bordeaux Mérignac	SA Aéroport de Bordeaux Mérignac 33700 Mérignac Tel : 05 56 34 50 00	P. HOUBRE Chargé des Relations Territoriales & de l'Environnement Tel : 05 56 34 54 92 pascal_houbre@bordeaux.aeroport.fr Christophe Parier cparier@bordeaux.aeroport.fr
UNICEM	32 Allées Orléans 33000 Bordeaux 05 56 44 95 50	M DUDILOT Représentant de l'UNICEM Gironde M NGUYEN Représentant de l'UNICEM Bearn et de la société GSM
SIAP Bassens	SIAP Bassens	P. Lefevre

	Bd de l'Industrie ZI-Bassens 33565 CARBON BLANC Cedex Tél. : 05 57 77 65 50	plefevre@sarpindustries.fr
YARA	YARA Lieu-dit Pietru 33810 AMBES Tél. : 05 56 77 23 23	Patrice Bauvin patrice.bauvin@yara.com
LES DOCKS DES PETROLES D'AMBES	LES DOCKS DES PETROLES D'AMBES ZI du Bec - Bayon 33810 AMBES	Patrick Moatti patrick.moatti@dpasa.fr Gilles Coudrette gilles.coudrette@docks-petroles-ambes.com
Grand Port Maritime de Bordeaux	Grand Port Maritime de Bordeaux 152 Quai Bacalan Bordeaux Tél. : 05 56 50 67 90	J. Mas j-mas@bordeaux-port.fr
Chambre d'Agriculture de la Gironde	Chambre d'Agriculture de la Gironde 17 Cours Xavier Arnoz Bordeaux Tél. : 05 56 79 64 00	P. Bourdens p.bourdens@gironde.chambagri.fr
Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux	Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux 1 cours 30 Juillet 33000 Bordeaux Tel. 05 56 00 22 66	Muriel Barthe muriel.barthe@vins-bordeaux.fr
La Poste	Délégation Régionale du Groupe La Poste 52, Rue Georges Bonnac 33 093 Bordeaux Cedex	M. Olivier BACCIALONE Délégué au Développement Durable Régional chargé du Développement Responsable Tél: 05 57 53 19 65
AIRAQ	Madame la Présidente du Réseau Aquitaine AIRAQ Parc d'Activités Chemin Long 13, Allée James Watt 33692 Mérignac Cedex Tel. 05.56.24.35.30	Patrick Bourquin pbourquin@airaq.asso.fr Directeur Pierre Yves Guernion Responsable Etudes pyguernion@airaq.asso.fr
ALE	Monsieur Michel FEYRIT Directeur de l'Agence Locale de l'Energie 74 rue Georges Bonnac 33000 Bordeaux Cedex	Romain Harrois Tél : 05 56 00 60 27 Romain.harrois@aleab33.fr Aude Rosener

	Tél : 05 56 00 60 27 michel.feyrit@aleab33.fr	Aude.rodener@aleab33.fr Michel Feyrit Michel.feyrit@aleab33.fr
Aquitaine Alternatives Thèmes : Energies renouvelables, Transports, Droit de l'environnement	Aquitaine Alternatives 3 rue de Tauzia 33800 Bordeaux Cedex Tél: 05 56 91 81 95	Dominique NICOLAS Président dnicolas@galilee.fr aquitaine.alternatives@gmail.com
SEPANSO	Fédération SEPANSO Gironde 1, rue de Tauzia 33800 Bordeaux Tel. 05 56 91 33 65 Fax. 05 56 91 85 75	Daniel Delestre Daniel.delestre3@wanadoo.fr sepanso.gironde@wanadoo.fr

ANNEXE 2 : Tableau des normes pour la pollution de l'air

Objectif de qualité			
Dioxyde d'azote (NO₂)	Santé	40 µg/m³ – pour la moyenne annuelle	
Particules (PM₁₀)	Santé	30 µg/m³ – pour la moyenne annuelle	
Dioxyde de soufre (SO₂)	Santé	50 µg/m³ – pour la moyenne annuelle	
Ozone (O₃)	Santé	120 µg/m³ – pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, pendant une année	
	Végétation	6 000 µg/m³.h - en AOT40, calculé à partir des valeurs enregistrées sur une heure de mai à juillet	
Particules (PM_{2,5})	Santé	10 µg/m³	Depuis 2010
Benzène (C₆H₆)	Santé	2 µg/m³ – moyenne annuelle	
Plomb (Pb)	Santé	0.25 µg/m³ – moyenne annuelle	
Valeurs cibles			
Ozone (O₃)	Santé	120 µg/m³ – maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans	
	Végétation	18 000 µg/m³.h – AOT 40 calculé à partir de valeurs horaires de mai à juillet en moyenne sur 5 ans	
Particules (PM_{2,5})	Santé	20 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2010
Arsenic (As)	Santé, environnement	6 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Cadmium (Cd)	Santé, environnement	5 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Nickel (Ni)	Santé, environnement	20 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Benzo(a)pyrène	Santé, environnement	1 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Valeurs limites			
Dioxyde d'azote (NO₂)	Santé	200 µg/m³ – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	Depuis 2010
	Santé	40 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2010
Particules (PM₁₀)	Santé	50 µg/m³ – moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	Depuis 2005
	Santé	40 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2005
Particules (PM_{2,5})	Santé	25 µg/m³ – moyenne annuelle pour l'année 2015, (27 µg/m ³ pour l'année 2012)	Depuis 2010
Dioxyde de soufre (SO₂)	Santé	350 µg/m³ – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par an	Depuis 2005
	Santé	125 µg/m³ – moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an	Depuis 2005
Monoxyde de carbone (CO)	Santé	10 mg/m³ – maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h	Depuis 2005
Benzène (C₆H₆)	Santé	5 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2010

Plomb (Pb)	Santé	0.5 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2005 (2010 en proximité indus.)
Seuils d'information et d'alerte			
Dioxyde d'azote (NO₂)	Information	200 µg/m³ – pour la valeur moyenne sur 1 heure 400 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives (ou 200 µg/m ³ si le seuil d'information déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)	
	Alerte		
Particules (PM₁₀)	Information	50 µg/m³ – pour la valeur moyenne sur 1 journée 80 µg/m³ – pour la valeur moyenne sur 1 journée	
	Alerte		
Dioxyde de soufre (SO₂)	Information	300 µg/m³ – pour la valeur moyenne sur 1 heure 500 µg/m³ – valeur horaire sur 3 heures consécutives	
	Alerte		
Ozone (O₃)	Information	180 µg/m³ – moyenne horaire	
	Alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240 µg/m³ – moyenne horaire	
	Alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1 ^{er} seuil : 240 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m³ en moyenne horaire	
Niveaux critiques			
Oxydes d'azote (NO_x)	Végétation	30 µg/m³ – moyenne annuelle	
Dioxyde de soufre (SO₂)	Végétation	20 µg/m³ – moyenne annuelle 20 µg/m³ – moyenne hivernale du 1 ^{er} octobre au 31 mars	
Objectif national de réduction de l'exposition			
Particules (PM_{2,5})	Santé	Réductions de 0% à plus 20% selon IEM (indicateur d'exposition moyenne de 2011 soit concentration moyenne sur 2009, 2010, 2011) (0 % si IEM < 8,5 µg/m ³)	A partir de 2020
Obligation en matière de concentration relative à l'exposition			
Particules (PM_{2,5})	Santé	20 µg/m³	A partir de 2015

ANNEXE 3 : Evolution des différents polluants

1. DIOXYDE D'AZOTE

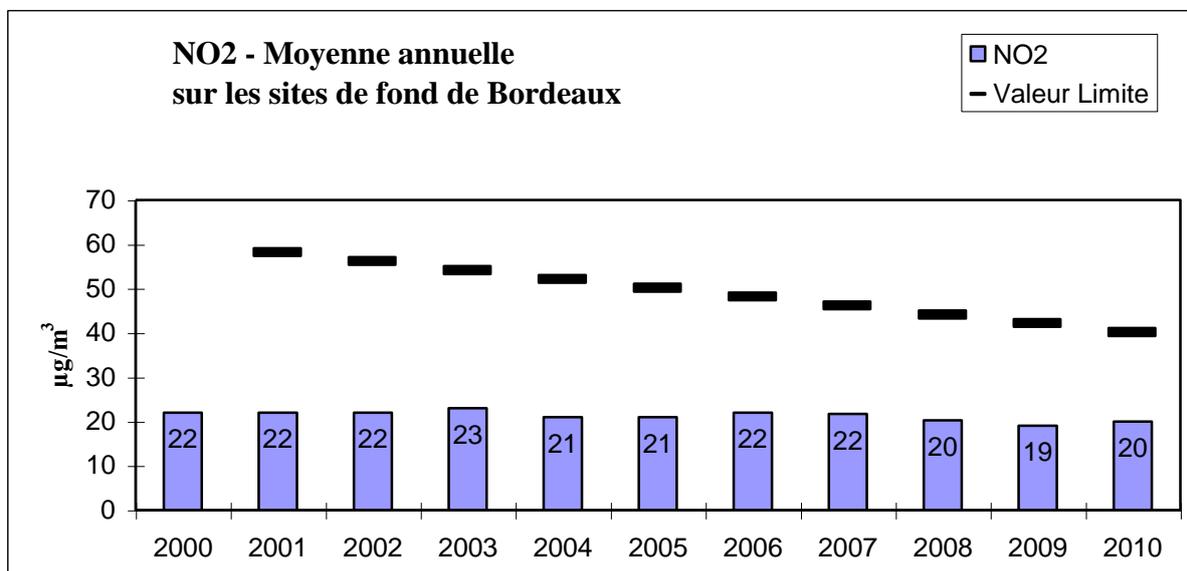


Figure 1 : Evolution des concentrations en NO₂, mesurées en continu par les stations urbaines de fond de l'agglomération bordelaise

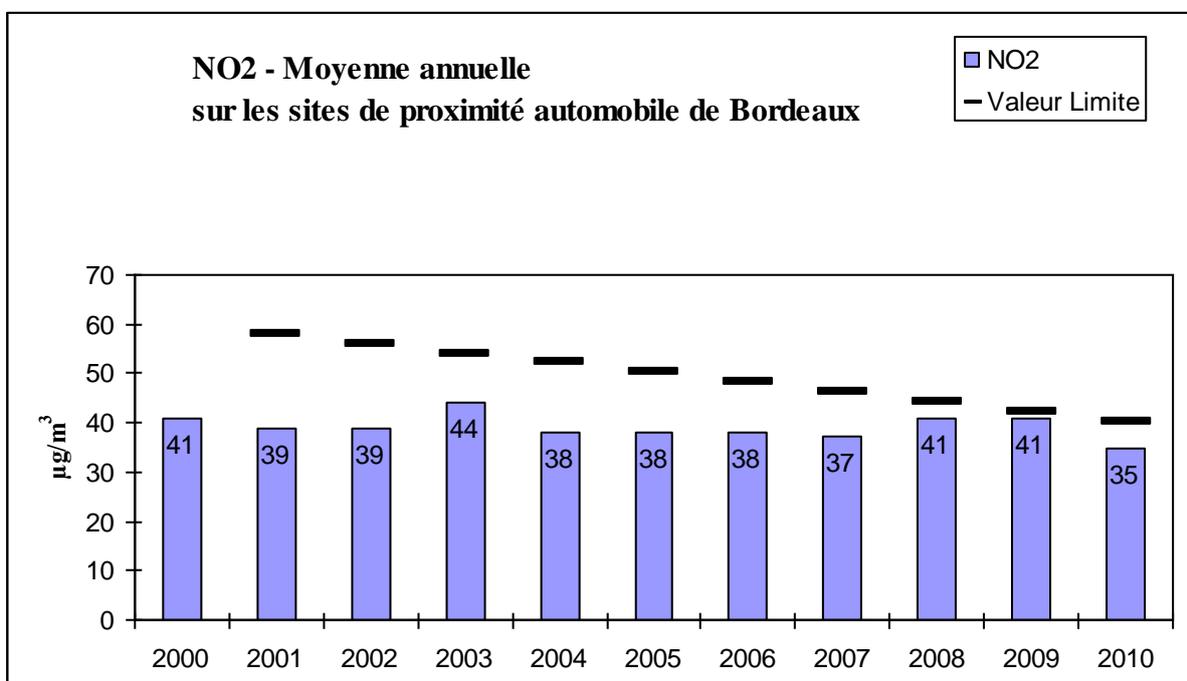


Figure 2 : Evolution des concentrations en NO₂, mesurées en continu par les stations de proximité automobile de l'agglomération bordelaise

2. PARTICULES EN SUSPENSION

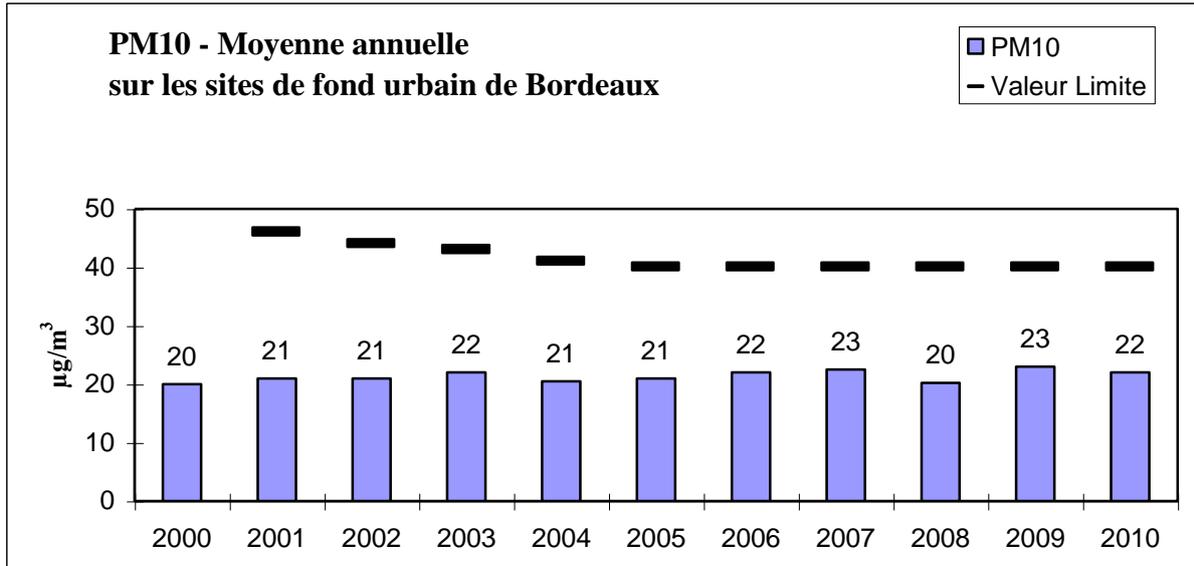


Figure 3 : Evolution des concentrations en PM10, mesurées en continu par les stations urbaines de fond de l'agglomération bordelaise

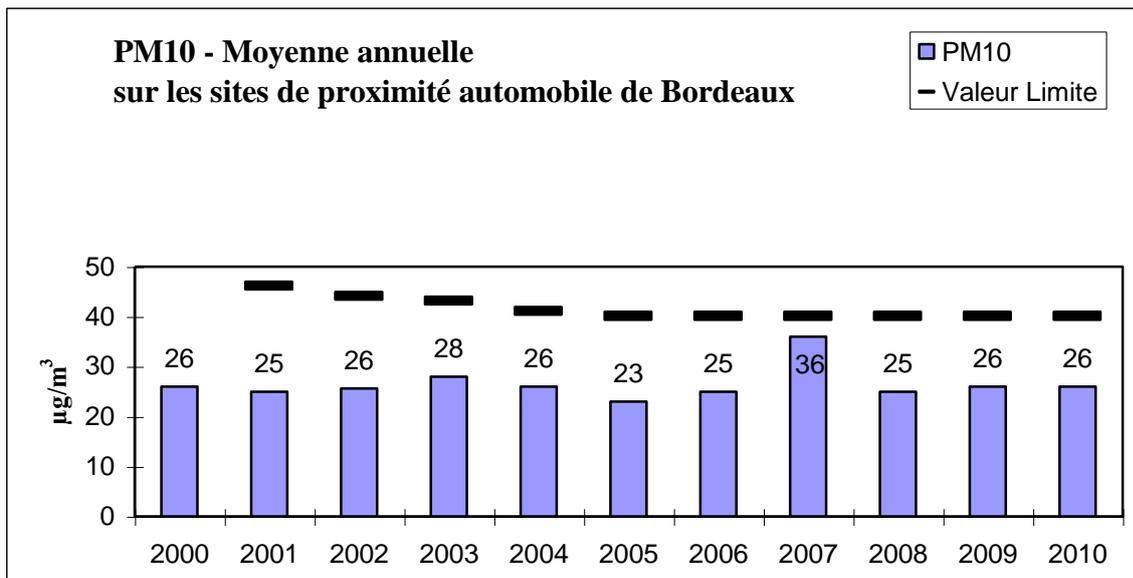


Figure 4 : Evolution des concentrations en PM10, mesurées en continu par les stations de proximité automobile de l'agglomération bordelaise

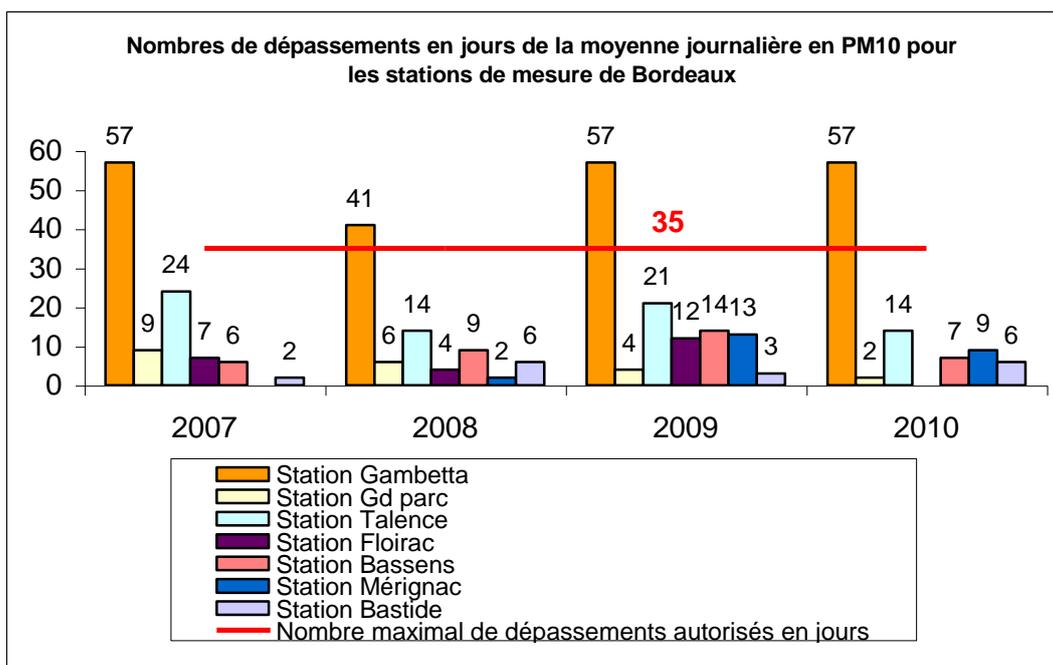


Figure 5 : Nombres de dépassements en jour de la moyenne journalière en PM10 pour les stations de mesure de l'agglomération bordelaise

Il convient de préciser qu'un changement de méthode de mesure au 01 janvier 2007 (prise en compte de la partie volatile) explique que des dépassements aient été constatés depuis 2007. Avant 2007 et ce changement, aucun dépassement n'était constaté.

Par ailleurs il convient de préciser que l'année 2011, avec 21 dépassements respecte la valeur limite de 35 jours.

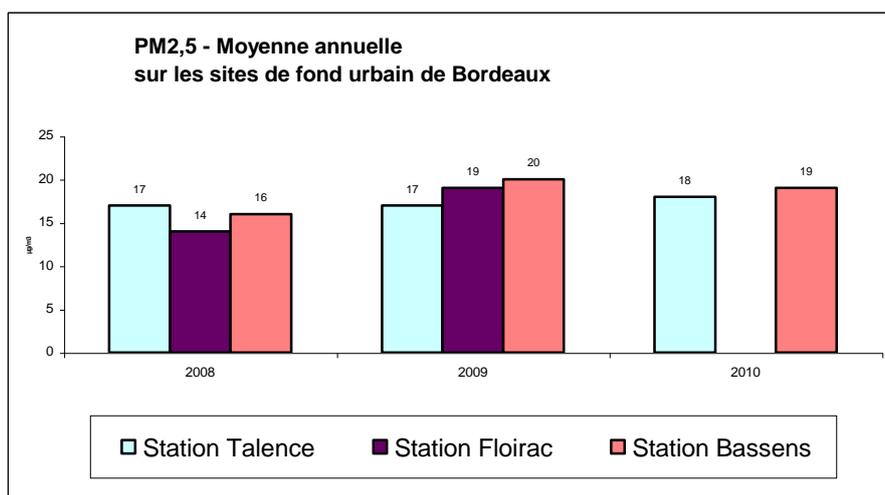


Figure 6 : Evolution des concentrations en PM2,5, mesurées par les stations urbaines de fond de l'agglomération bordelaise

3. PLOMB, CADMIUM, ARSENIC ET NICKEL

Entre 2006 et 2010, ont été réalisées sur la zone PPA de Bordeaux des campagnes annuelles de mesures de métaux lourds. Ces campagnes sont dites indicatives au sens de la réglementation car ayant une couverture temporelle de 14 %. Au vu de la prépondérance des sources industrielles pour ces polluants, des sites à proximité d'installations émettrices ont été investigués. Ces sites sont les suivants :

- Bassens (2006 et 2009)
- Vayres (2008)
- Cenon (2010)

Dans le cadre de cette évaluation préliminaire, tous les résultats obtenus pour le plomb, le cadmium, l'arsenic et le nickel sont inférieurs au seuil d'évaluation inférieur, soit des niveaux faibles par rapport à la réglementation.

4. DIOXYDE DE SOUFRE

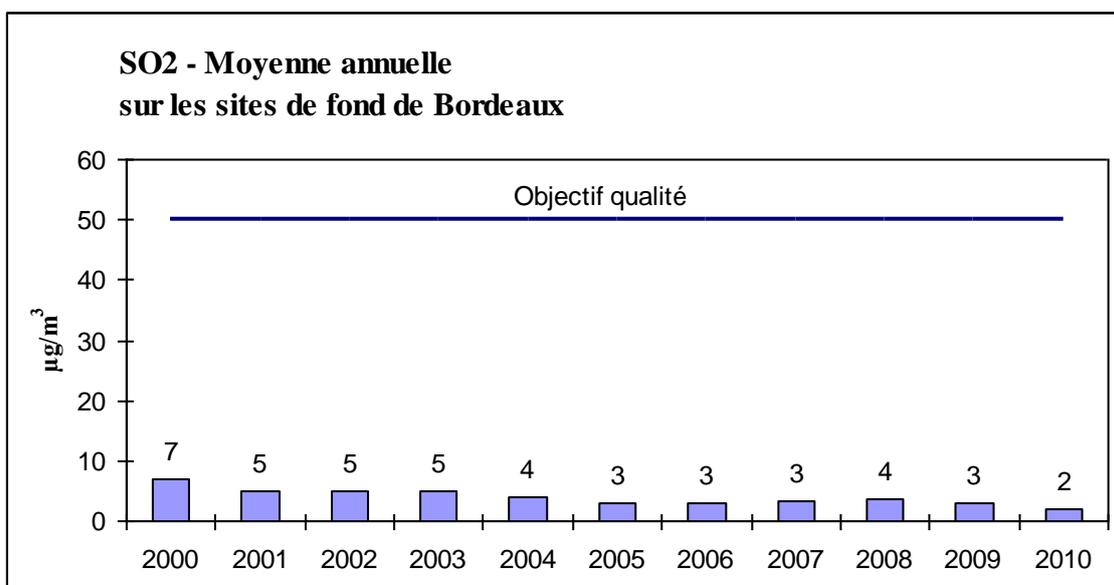


Figure 7 : Evolution des concentrations en SO₂, mesurées en continu par les stations urbaines de fond de l'agglomération bordelaise

5. OZONE

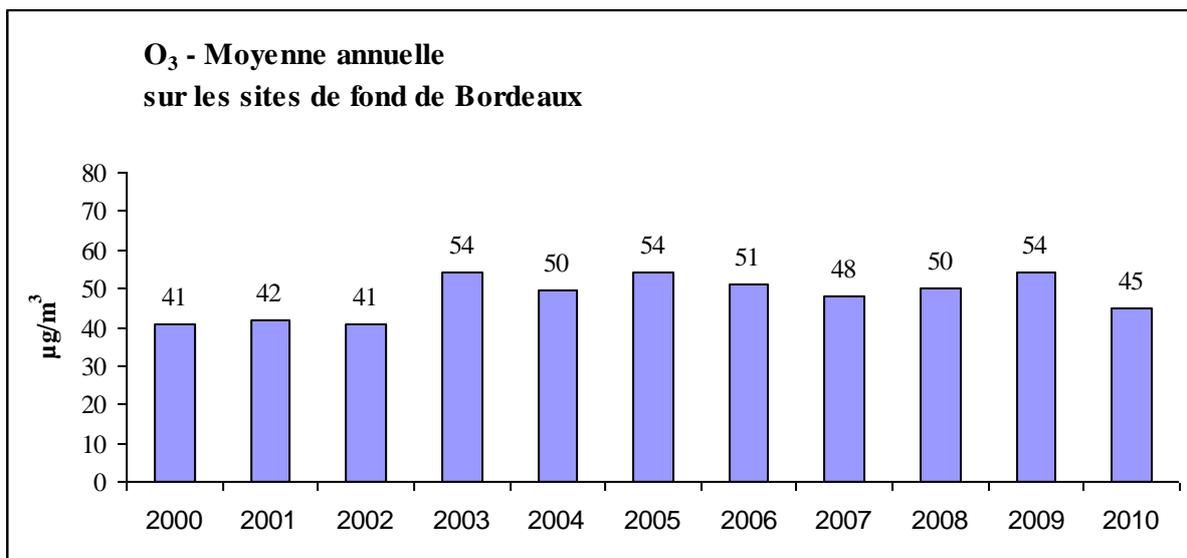


Figure 8 : Evolution des concentrations en O₃, mesurées en continu par les stations urbaines de fond de l'agglomération bordelaise

6. MONOXYDE DE CARBONE

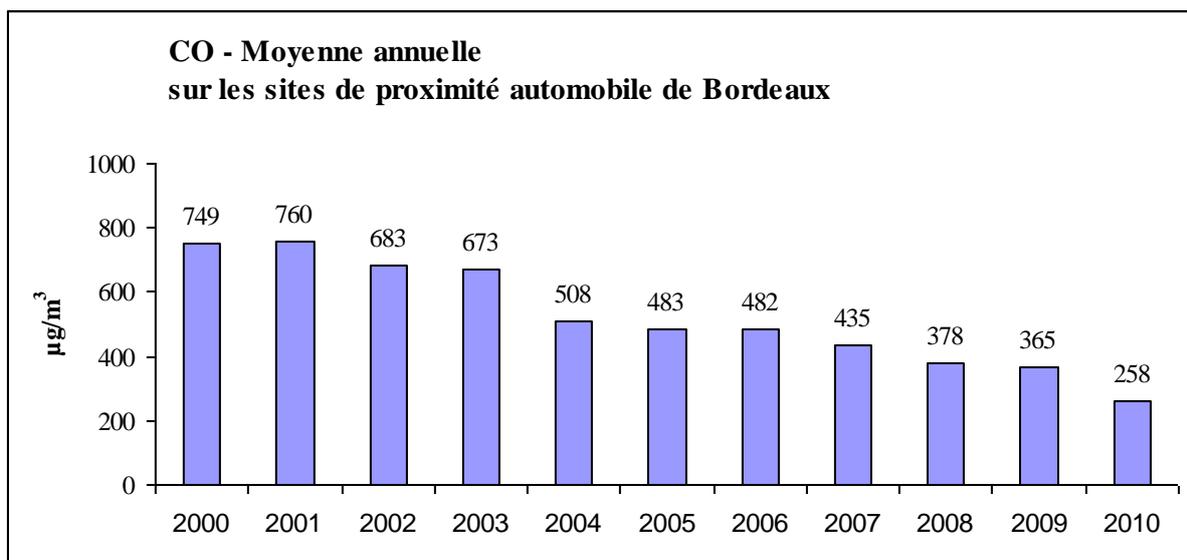


Figure 9 : Evolution des concentrations en CO, mesurées en continu par les stations de proximité automobile de l'agglomération bordelaise

7. BENZENE

Le benzène est suivi en continu sur les stations de Bassens (station urbaine de fond) et de Bordeaux-Gambetta (station de proximité automobile). Sur ces deux sites, les valeurs relevées sont inférieures à l'objectif de qualité de 2 µg/m³, et donc a fortiori à la valeur limite annuelle de 5 µg/m³.

8. HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Des évaluations des niveaux en Benzo[a]Pyrène sur les stations de Talence (depuis 2008) et de Mérignac (2009 et 2010) ont été réalisées. Les résultats se situent entre 0,14 ng/m³ et 0,43 ng/m³. Ces concentrations moyennes sont inférieures à la valeur cible pour la concentration moyenne annuelle de 1 ng/m³.

ANNEXE 4 : Evaluation de la qualité de l'air sur la zone du PPA de Bordeaux – Rapport n°ET/MO/12/01 + Note sur la sensibilité du modèle

qualité

protection

informer

évaluation

particules

ozone

SO₂

www.airaq.asso.fr

AIRAQ - Surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine
13, allée J. Watt - Parc d'activités Chemin Long - 33692-Mérignac Cedex
Tél. 05 56 24 35 30 - Fax 05 56 24 24 06

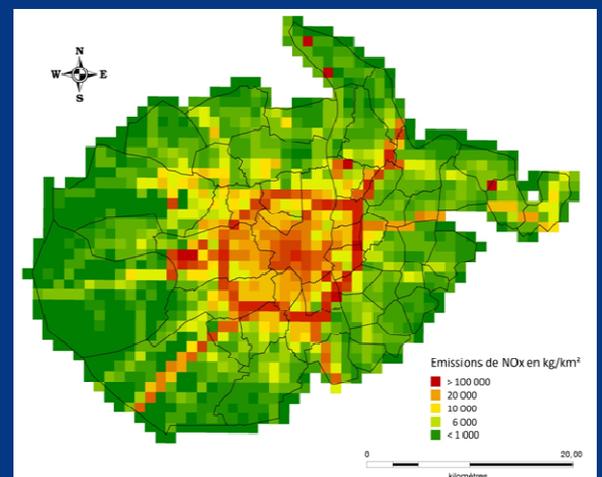


A I R A Q
Atmo Aquitaine

Rapport n°ET/MO/12/01

Evaluation de la qualité de l'air sur la zone du PPA de Bordeaux :

Diagnostic pour l'année 2009 - Prospectif à l'horizon 2015



Evaluation de la qualité de l'air sur la zone du PPA de Bordeaux

Diagnostic pour l'année 2009
Prospectif à l'horizon 2015

Rédaction	Benoit DUVAL, Ingénieur d'Etudes Antoine THIBERVILLE, Ingénieur d'Etudes Rafaël Bunaes, Ingénieur d'Etudes
Vérification	Pierre-Yves GUERNION, Responsable Etudes
Approbation	Patrick BOURQUIN, Directeur
Date	03/01/2012
Référence	Rapport n°ET/MO/12/01
Nombres de pages	30



SOMMAIRE

TABLE DES FIGURES	3
TABLE DES TABLEAUX	3
GLOSSAIRE	4
INTRODUCTION	5
I. BILAN DES EMISSIONS SUR LA ZONE	6
I.1. INVENTAIRE DES SOURCES D'EMISSION DE POLLUANTS REGLEMENTES DE LA ZONE PPA	6
I.1.1. Données et sources utilisées	6
I.1.2. NO _x	7
I.1.3. PM10	8
I.2. QUANTITE TOTALE D'EMISSIONS DE POLLUANTS DE LA ZONE	8
I.3. SPATIALISATION DES EMISSIONS	9
I.3.1. Maillage kilométrique	9
I.3.2. Cartographie à l'IRIS.....	10
II. CONCENTRATIONS EN NO₂ ET EN PM10 SUR LA ZONE PPA	11
II.1. CONCENTRATIONS EN NO ₂	12
II.2. CONCENTRATIONS EN PM10	14
III. EVOLUTIONS DES EMISSIONS DE NOX ET PM10 A L'HORIZON 2015	16
III.1. DONNEES SOURCES POUR L'EVOLUTION DU TRAFIC ROUTIER	16
III.2. EVOLUTIONS PAR SECTEUR	17
III.2.1. NO _x	17
III.2.2. PM10	18
III.3. SPATIALISATION DES EMISSIONS :.....	19
III.4. EVOLUTION DES EMISSIONS DE NO _x ET DE PM10 ENTRE 2009 ET 2015.....	21
IV. CONCENTRATIONS EN NO₂ ET PM10 A L'HORIZON 2015	23
IV.1. CONCENTRATIONS EN NO ₂	23
IV.2. CONCENTRATIONS EN PM10.....	25
CONCLUSION	27
ANNEXE	28

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte des communes de la zone PPA de Bordeaux.....	5
Figure 2 : Densité de population sur la zone PPA.....	6
Figure 3 : Cartographie des axes routiers pris en compte pour le PPA.....	7
Figure 4 : Répartition par secteurs des émissions des principaux polluants sur la zone PPA en 2009 .	7
Figure 5 : Répartition des émissions par secteurs pour les NO _x et les PM10 sur la zone PPA en 2009	8
Figure 6 : Cartographie des émissions totales de NO _x par maille de 1km ² sur la zone du PPA en 2009	9
Figure 7 : Cartographie des émissions totales de PM10 par maille de 1km ² sur la zone du PPA en 2009.....	9
Figure 8 : Cartographie des émissions totales de NO _x par IRIS sur la zone du PPA en 2009.....	10
Figure 9 : Cartographie des émissions totales de PM10 par IRIS sur la zone du PPA en 2009.....	11
Figure 10 : Zone retenue pour la modélisation des concentrations en polluants.....	12
Figure 11 : Concentration moyenne en NO ₂ sur la zone de modélisation en 2009.....	12
Figure 12 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO ₂ pour l'année 2009.....	13
Figure 13 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2009.....	14
Figure 14 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2009.....	15
Figure 15 : Evolution du trafic routier par zone entre 2009 et 2015 (source CUB).....	16
Figure 16 : Répartition par secteurs des émissions de NO _x sur la zone du PPA en 2015.....	17
Figure 17 : par secteurs des émissions de PM10 sur la zone du PPA en 2015.....	18
Figure 18 : Cartographie des émissions totales de NO _x par maille de 1km ² sur la zone du PPA en 2015.....	19
Figure 19 : Cartographie des émissions totales de PM10 par maille de 1km ² sur la zone du PPA en 2015.....	19
Figure 20 : Cartographie des émissions totales de NO _x par IRIS sur la zone du PPA en 2015.....	20
Figure 21 : Cartographie des émissions totales de PM10 par IRIS sur la zone du PPA en 2015.....	20
Figure 22 : Cartographie des évolutions d'émissions de NO _x en pourcentage par IRIS sur la zone PPA entre 2009 et 2015.....	21
Figure 23 : Cartographie des évolutions d'émissions de PM10 en pourcentage par IRIS sur la zone du PPA entre 2009 et 2015.....	22
Figure 24 : Concentration moyenne en NO ₂ sur la zone de modélisation en 2015.....	23
Figure 25 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO ₂ pour l'année 2015.....	24
Figure 26 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2015.....	25
Figure 27 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2015.....	26

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tonnes de polluants émises par secteur sur la zone PPA en 2009.....	8
Tableau 2 : répartition des émissions par secteur sur la zone PPA en 2009.....	8
Tableau 3 : Evolution du trafic routier sur la rocade, l'A63 et l'A10 pour les véhicules légers VL et les poids lourds PL (estimation à partir de données DREAL).....	17
Tableau 4 : Evolution par secteurs des émissions de NO _x sur la zone du PPA entre 2009 et 2015....	17
Tableau 5 : Evolution par secteurs des émissions de PM10 sur la zone du PPA entre 2009 et 2015. 18	18

GLOSSAIRE

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: l'unité de mesure est le microgramme par mètre cube d'air ($1\mu\text{g} = 0,000\ 001\text{g}$).

AASQA : Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air. Pour en savoir plus : <http://www.airaq.asso.fr> (rubrique Liens/ Autres AASQA).

CERC : Cambridge Environmental Research Consultants est une entreprise de consultants pour l'université de Cambridge à Londres.

DIRA : Direction interdépartementale des routes Atlantique

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

IGN : Institut Géographique National.

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

IRIS : Ilots Regroupés pour l'Information Statistique.

MEDDTL : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

NO : formule chimique du monoxyde d'azote.

NO₂ : formule chimique du dioxyde d'azote.

NOx : terme désignant les oxydes d'azote (NO + NO₂)

Objectif de qualité : niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble, à atteindre, si possible.

PM10 : particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 μm .

Polluant primaire : Composé rejeté dans l'atmosphère directement par la source de pollution.

Polluant secondaire : Polluant résultant de la transformation de polluants primaires par différentes réactions chimiques.

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère.

Station urbaine de fond : Situées dans des quartiers densément peuplés (entre 3 000 et 4 000 habitants/km²) et à distance de sources de pollution directes, l'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de « fond » dans les centres urbains.

Station de proximité automobile : L'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans les zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière, est susceptible d'être exposée. Les principaux polluants mesurés sont ceux d'origine automobile comme le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO + NO₂), les particules fines en suspension (PM10) et certains composés organiques toxiques (BTX).

Valeur cible : valeur fixée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible dans un délai donné.

Valeur limite : valeur à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble.

INTRODUCTION

La qualité de l'air mesurée en continu ces dernières années a montré des dépassements récurrents de valeurs limites sur plusieurs stations fixes de l'agglomération Bordelaise. Les polluants concernés sont le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules en suspension (PM10, sur les stations fixes de proximité automobile de Mérignac et de Gambetta. Ces dépassements ont motivé la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération Bordelaise. Le présent rapport dresse un état des lieux des émissions et des concentrations de ces deux polluants sur l'année 2009, année de référence définie au niveau national, ainsi que les résultats de simulation à l'horizon 2015 prenant en compte les actions menées dans le cadre du PPA.

La zone d'emprise du PPA de Bordeaux concerne 53 communes représentant ainsi 819 294 habitants selon le recensement 2008 de l'INSEE et une superficie de 1 112 km².

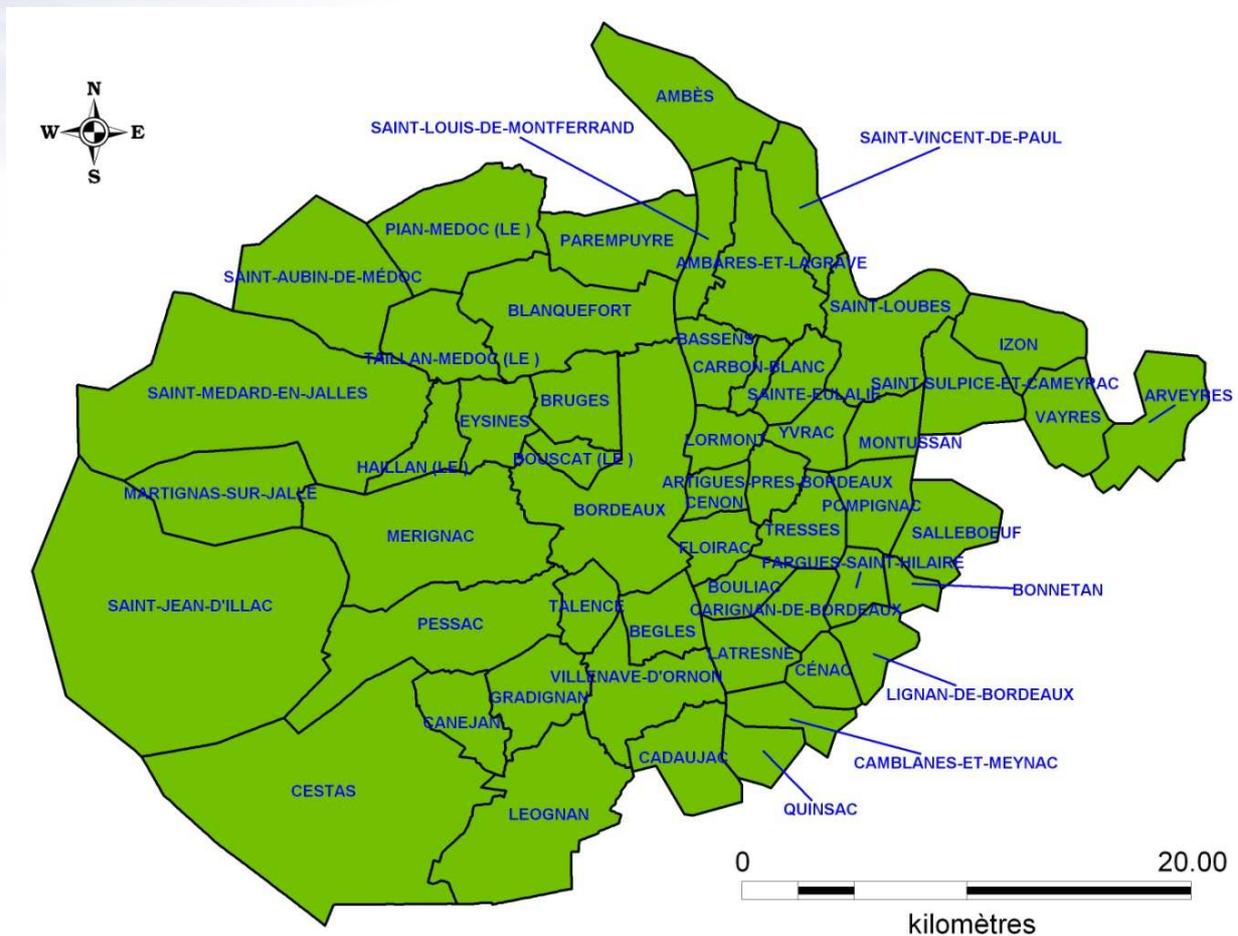


Figure 1 : Carte des communes de la zone PPA de Bordeaux

Cette zone correspond à l'unité urbaine de Bordeaux, au sens de l'INSEE, à laquelle ont été ajoutées les communes d'Ambès et de Martignas-sur-Jalle.

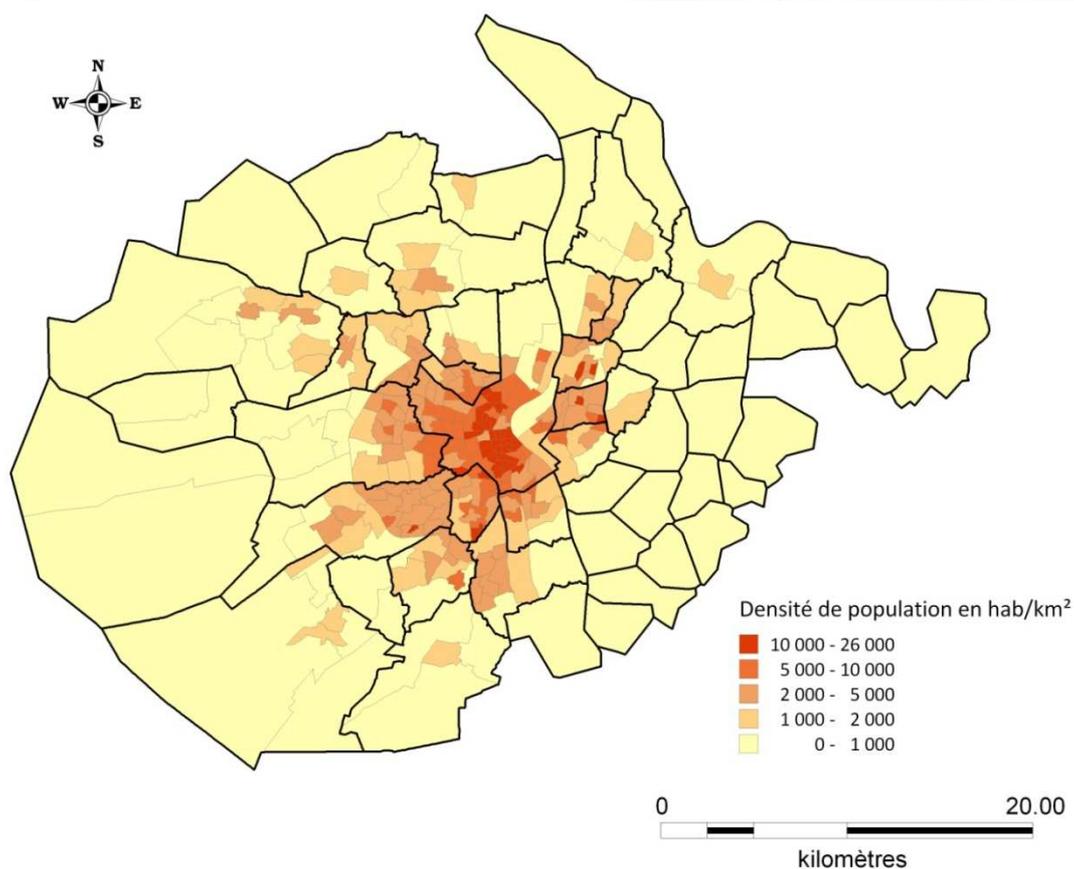


Figure 2 : Densité de population sur la zone PPA

I. BILAN DES EMISSIONS SUR LA ZONE

I.1. Inventaire des sources d'émission de polluants réglementés de la zone PPA

I.1.1. Données et sources utilisées

Les émissions calculées pour la phase de diagnostic résultent de l'extraction de l'inventaire des émissions réalisé par AIRAQ pour l'année 2006 version 2011 pour la plupart des secteurs. Sur les secteurs clés du routier et du résidentiel, une actualisation a été effectuée pour l'année 2009, en utilisant notamment les données trafic fournies par la CUB (*Source DGI DPI 2010* et *Source CUB SIG CUB 2010*). La Figure 3 présente les axes routiers considérés pour le calcul des émissions du secteur routier.

La figure 4 présente la répartition entre les différents secteurs des émissions des polluants réglementés sur la zone PPA en 2009. Les principaux secteurs émetteurs sont le transport routier, le résidentiel et le secteur industriel. Par la suite, un zoom est fait sur les émissions de NO_x et de PM_{10} , ces deux polluants étant ceux concernés par des dépassements récurrents de valeur limite sur la zone PPA de Bordeaux.

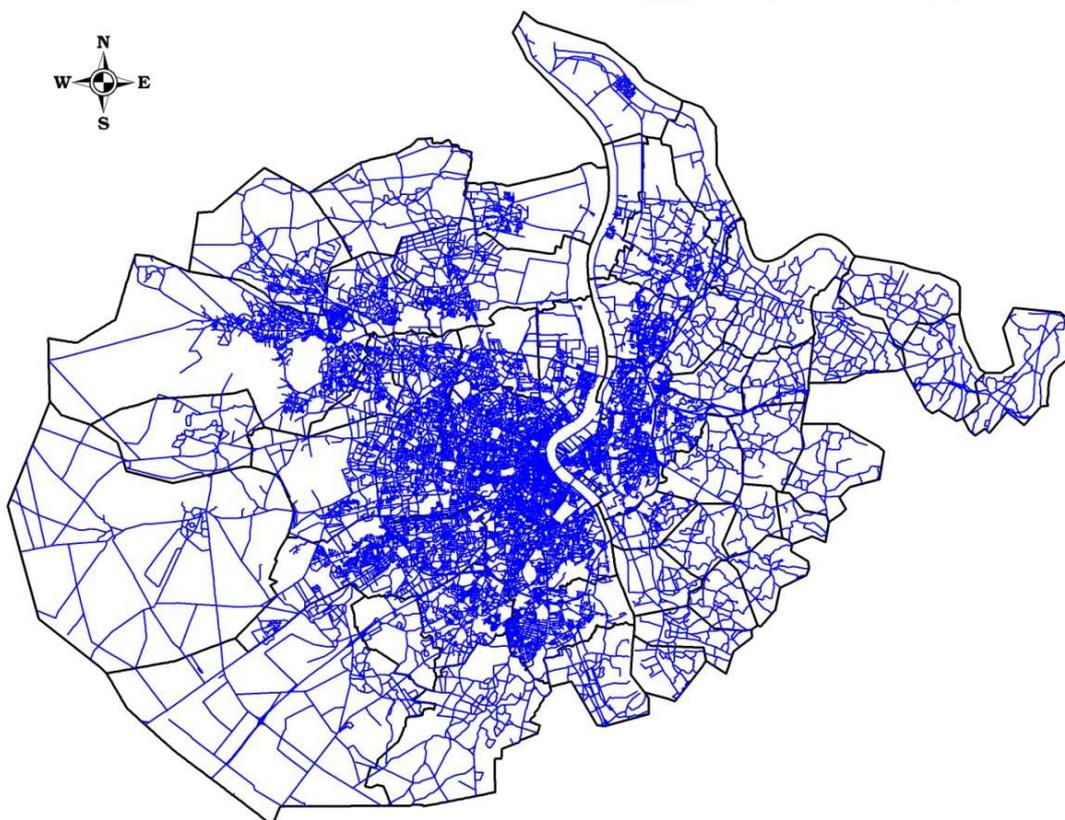


Figure 3 : Cartographie des axes routiers pris en compte pour le PPA

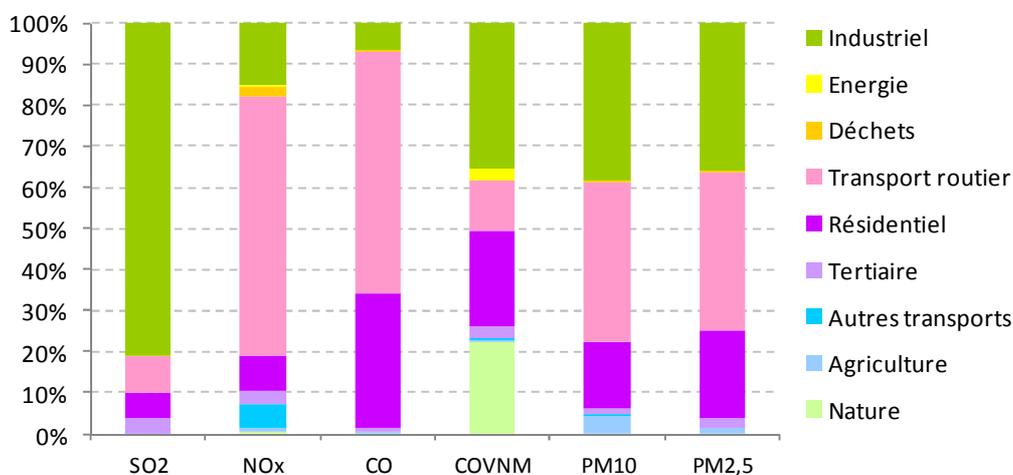


Figure 4 : Répartition par secteurs des émissions des principaux polluants sur la zone PPA en 2009

I.1.2. NO_x

- ils sont émis à 63 % par le transport routier. Sur cette zone, 44 % des NO_x issus du secteur routier sont émis par les poids lourds et 29 % par les véhicules légers diesels.
- la part du résidentiel représente 8 % des émissions totales de NO_x sur la zone PPA. Sur cette zone, 82% des émissions de NO_x issu du secteur résidentiel proviennent du chauffage.

I.1.3. PM10

- la part du transport routier représente 39 % des émissions totales de PM10 sur la zone PPA. Sur cette zone, 43 % des PM10 issus du secteur routier sont émises par les véhicules légers diesels et 22 % par les poids lourds.
- elles sont émises à 16 % par le résidentiel, en moyenne annuelle. Pour cette zone, 84 % des émissions de PM10 du résidentiel sont émises par le chauffage, et connaissent donc une forte saisonnalité. Les émissions de PM10 du résidentiel sont concentrées sur la période hivernale, période où l'on observe la plupart des dépassements de la valeur limite journalière.
- le secteur industriel représente 39 % des émissions totales de PM10 de la zone. À noter que 52 % des émissions de PM10 industrielles sont dues à des industries considérées comme des sources ponctuelles majeures. Autrement dit, ce sont des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui sont soit soumises à déclaration, soit soumises à autorisation (exception faite des éventuelles carrières).

I.2. Quantité totale d'émissions de polluants de la zone

En t	Industriel	Énergie	Déchets	Transport routier	Résidentiel	Tertiaire	Autres transports	Agriculture	Nature	Total
SO ₂	3 032	0	12	330	228	140	0	6	0	3 749
NO _x	1 913	62	292	7 879	1 056	437	673	153	47	12 511
CO	1 148	17	22	10 266	5 707	140	0	106	0	17 406
COVNM	3 746	323	3	1 307	2 430	301	65	40	2362	10 576
PM10	854	0	8	854	356	36	9	98	0	2 214
PM2,5	567	0	7	608	332	35	0	26	0	1 577

Tableau 1 : Tonnes de polluants émises par secteur sur la zone PPA en 2009

	Industriel	Énergie	Déchets	Transport routier	Résidentiel	Tertiaire	Autres transports	Agriculture	Nature	Total
SO ₂	81%	0%	0%	9%	6%	4%	0%	0%	0%	100%
NO _x	15%	0%	2%	63%	8%	3%	5%	1%	0%	100%
CO	7%	0%	0%	59%	33%	1%	0%	1%	0%	100%
COVNM	35%	3%	0%	12%	23%	3%	1%	0%	22%	100%
PM10	39%	0%	0%	39%	16%	2%	0%	4%	0%	100%
PM2,5	36%	0%	0%	39%	21%	2%	0%	2%	0%	100%

Tableau 2 : répartition des émissions par secteur sur la zone PPA en 2009

Les données des tableaux ci-contre pointent trois secteurs majoritairement émetteurs à savoir le transport routier, le secteur industriel et le résidentiel.

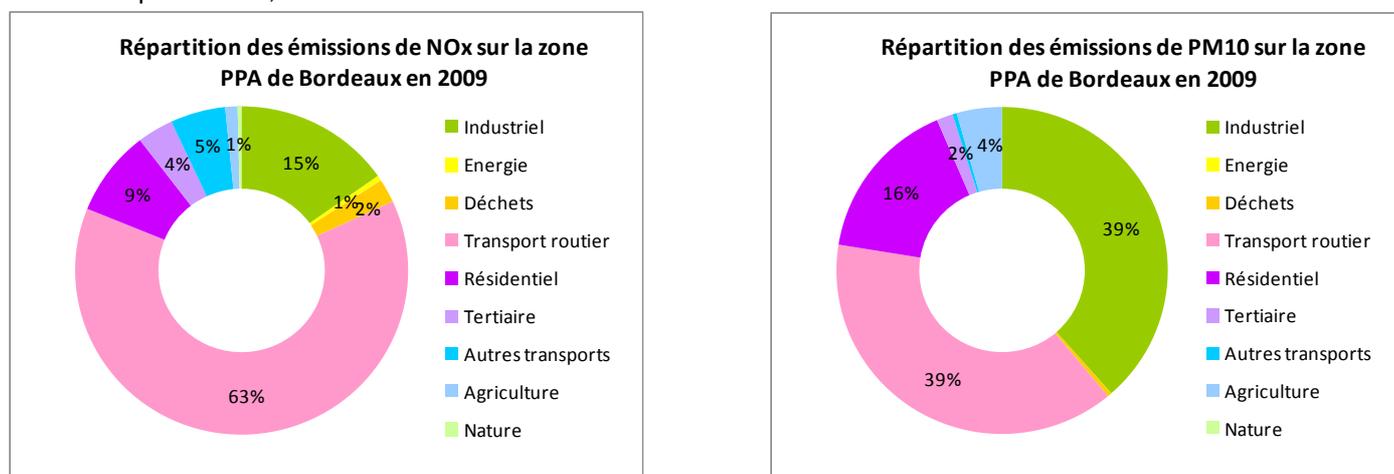


Figure 5 : Répartition des émissions par secteurs pour les NO_x et les PM10 sur la zone PPA en 2009

I.3. Spatialisation des émissions

I.3.1. Maillage kilométrique

Les cartes ci-dessous présentent la spatialisation des émissions pour les NO_x et les PM₁₀ selon une maille régulière de 1 km² :

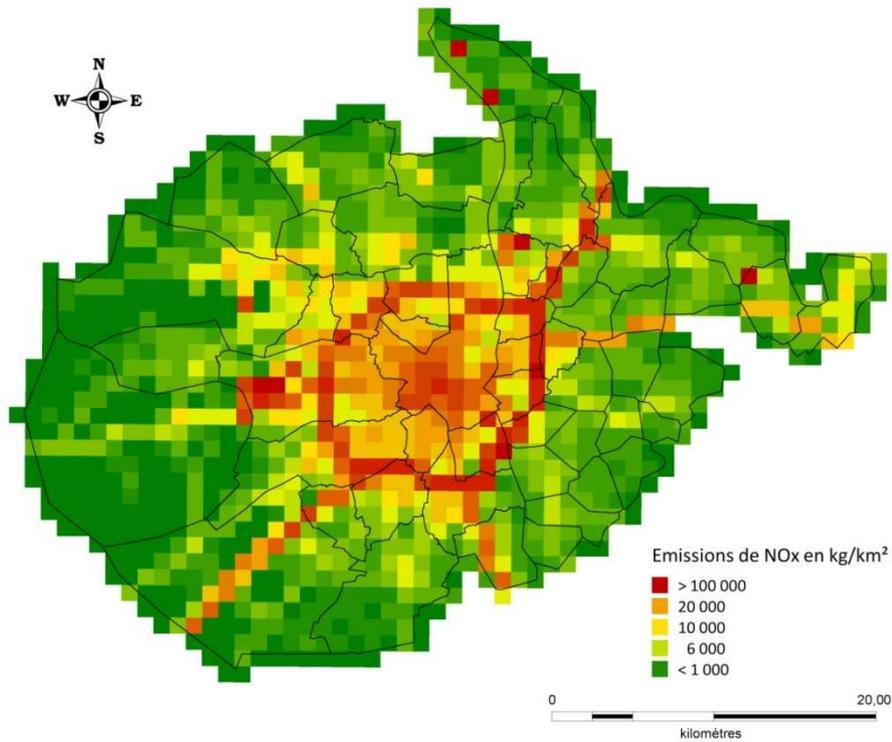


Figure 6 : Cartographie des émissions totales de NO_x par maille de 1km² sur la zone du PPA en 2009

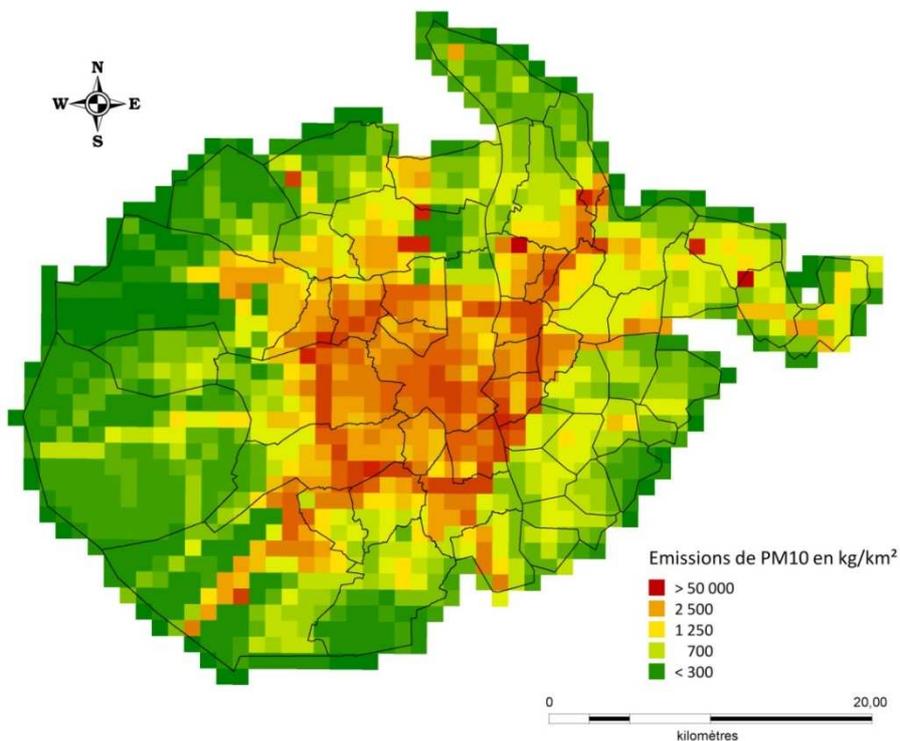


Figure 7 : Cartographie des émissions totales de PM₁₀ par maille de 1km² sur la zone du PPA en 2009

Les cartes ci-dessus mettent en relief les éléments qui ont été indiqués plus haut, à savoir :

- pour les NO_x, les zones « rouge foncé » et « rouge » correspondent principalement aux axes majeurs de circulation. Ainsi, se distinguent nettement la rocade et les axes principaux (A10, A63, A62...), ainsi que le centre-ville de Bordeaux, soumis à une forte circulation. Les contributions de l'aéroport et des zones industrielles de Bassens et d'Ambès sont également visibles.
- pour les PM10, les zones « rouge foncé » correspondent à l'agglomération bordelaise en lien avec la forte densité de population et la circulation plus importante. D'autres zones plus isolées correspondent à quelques zones industrielles.

I.3.2. Cartographie à l'IRIS

Une autre façon de spatialiser les émissions consiste à les répartir selon l'IRIS (quartier) ou selon la commune si cette dernière n'est pas découpée à l'IRIS. Cette spatialisation permet de comparer facilement les communes les unes aux autres afin de mieux prioriser les actions.

Les cartes ci-dessus mettent en évidence les éléments suivants :

- pour les NO_x, les communes à l'intérieur de la rocade ressortent majoritairement car la circulation y est plus élevée (rocade) ou plus dense (hyper centre). Se dégagent également la commune d'Ambès, de Bassens, ainsi que la commune de Vayres, dont les fortes émissions sont dues aux industries.
- pour les PM10, les communes intra rocade ressortent majoritairement car le trafic et la densité de population y sont plus denses. Les chantiers y sont également plus nombreux. Comme pour les NO_x, les industries des villes de Bassens et de Vayres sont également visibles.

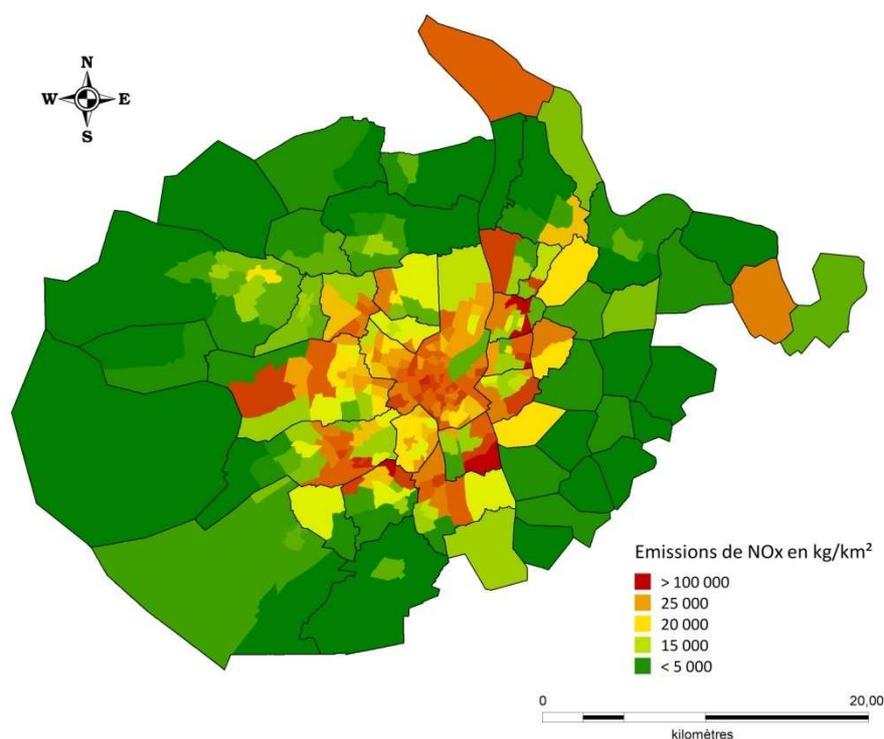


Figure 8 : Cartographie des émissions totales de NO_x par IRIS sur la zone du PPA en 2009

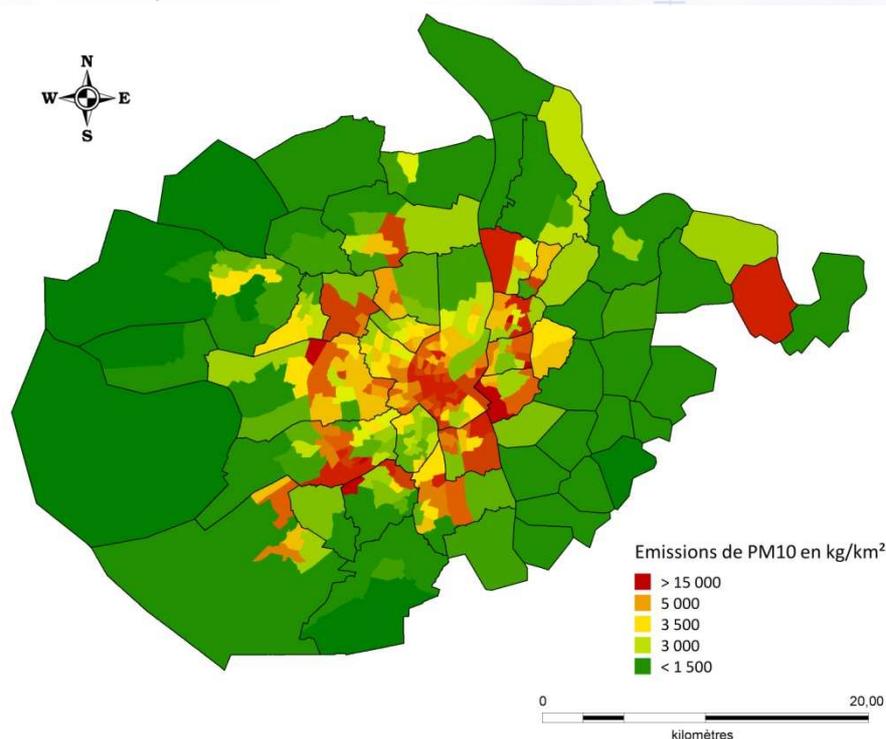


Figure 9 : Cartographie des émissions totales de PM10 par IRIS sur la zone du PPA en 2009

II. CONCENTRATIONS EN NO₂ ET EN PM10 SUR LA ZONE PPA

Une modélisation des concentrations en dioxyde d'azote et en PM10 a été réalisée pour l'année 2009 à l'aide du logiciel ADMS Urban (créé par le CERC et distribué par la société NUMTECH). Cette modélisation prend en compte un certain nombre de paramètres, dont :

- le relief de la zone (source : IGN)
- les conditions météorologiques (source : Météo France)
- les émissions en polluants et la pollution importée sur la zone modélisée (source : AIRAQ)

Les travaux de modélisation sont assez lourds, et nécessitent, pour conserver une précision satisfaisante, d'être limités dans l'espace. La zone modélisée a donc été restreinte à la zone la plus densément peuplée intégrant la rocade, et comprend : 8 communes en totalité (Bègles, Carbon-Blanc, Cenon, Eysines, Floirac, Le Bouscat, Lormont et Talence) et 23 communes en partie (Ambarès-et-Lagrave, Artigues-près-Bordeaux, Bassens, Blanquefort, Bordeaux, Bouliac, Bruges, Canéjan, Carignan-de-Bordeaux, Cestas, Gradignan, Latresne, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Mérignac, Pessac, Saint-Lombes, Saint-Loubès, Saint-Louis-de-Montferrand, Saint-Médard-en-Jalles, Saint-Eulalie, Tresses, Villenave-d'Ornon et Yvrac).

La zone modélisée représente 24% de la zone PPA en superficie (soit 267 km²) et 74% de la population (soit 606 217 habitants).

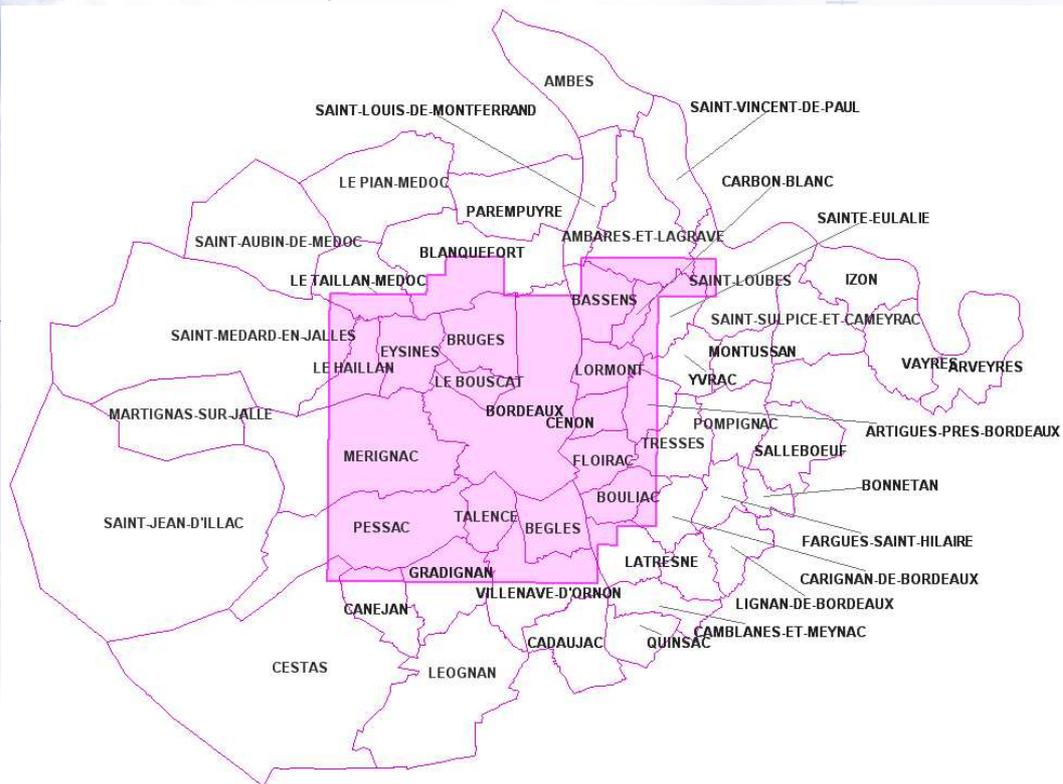


Figure 10 : Zone retenue pour la modélisation des concentrations en polluants

II.1. Concentrations en NO₂

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est de 17,7 µg/m³.

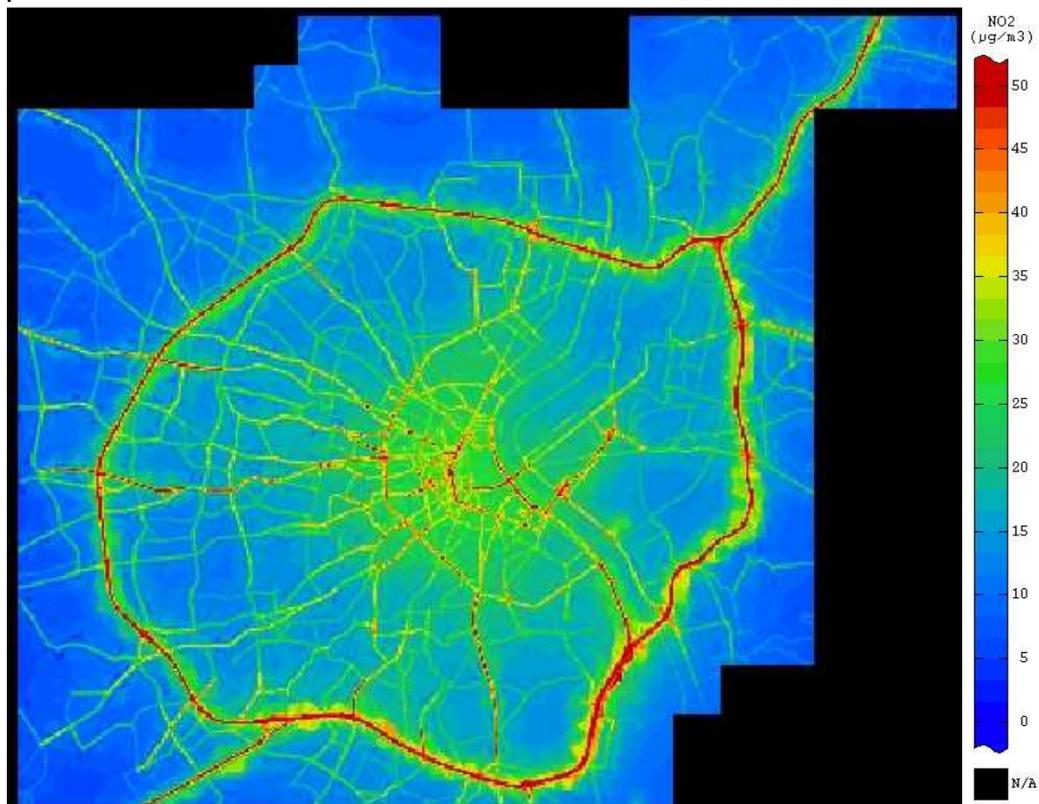


Figure 11 : Concentration moyenne en NO₂ sur la zone de modélisation en 2009

Les concentrations en NO₂ sont nettement plus importantes sur les axes principaux et secondaires. A noter également une concentration de fond non négligeable à l'intérieur des boulevards.

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) est de l'ordre de 7 km². Elle représente 2,6% du territoire modélisé et se situe majoritairement le long des axes principaux au niveau de la rocade et des autoroutes A10 et A63 ainsi qu'au niveau des boulevards et des axes du centre-ville.

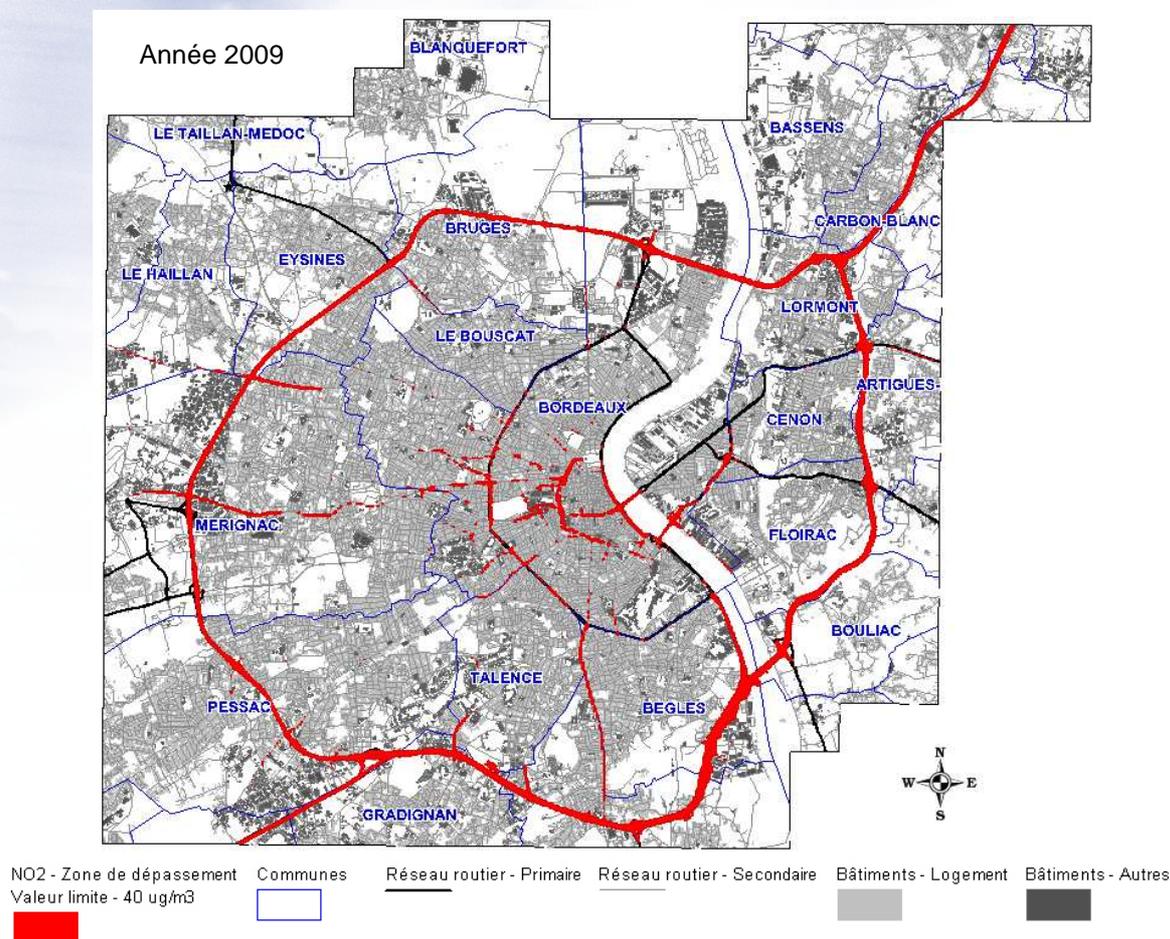


Figure 12 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO₂ pour l'année 2009

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote a été effectuée, en se basant sur la répartition de la population par IRIS (« quartier », source INSEE, année 2008) dans les bâtiments de type logement (source IGN, année 2009). D'après cette estimation, environ 7 500 personnes sont recensées comme vivant dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote dans la zone de modélisation (soit 1,2% de la population habitant la zone modélisée).

II.2. Concentrations en PM10

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en PM10 est de $20,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les concentrations en PM10 sont plus fortes principalement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63. Elles restent importantes le long des axes principaux à l'intérieur de la rocade, spécialement au niveau des principaux carrefours.

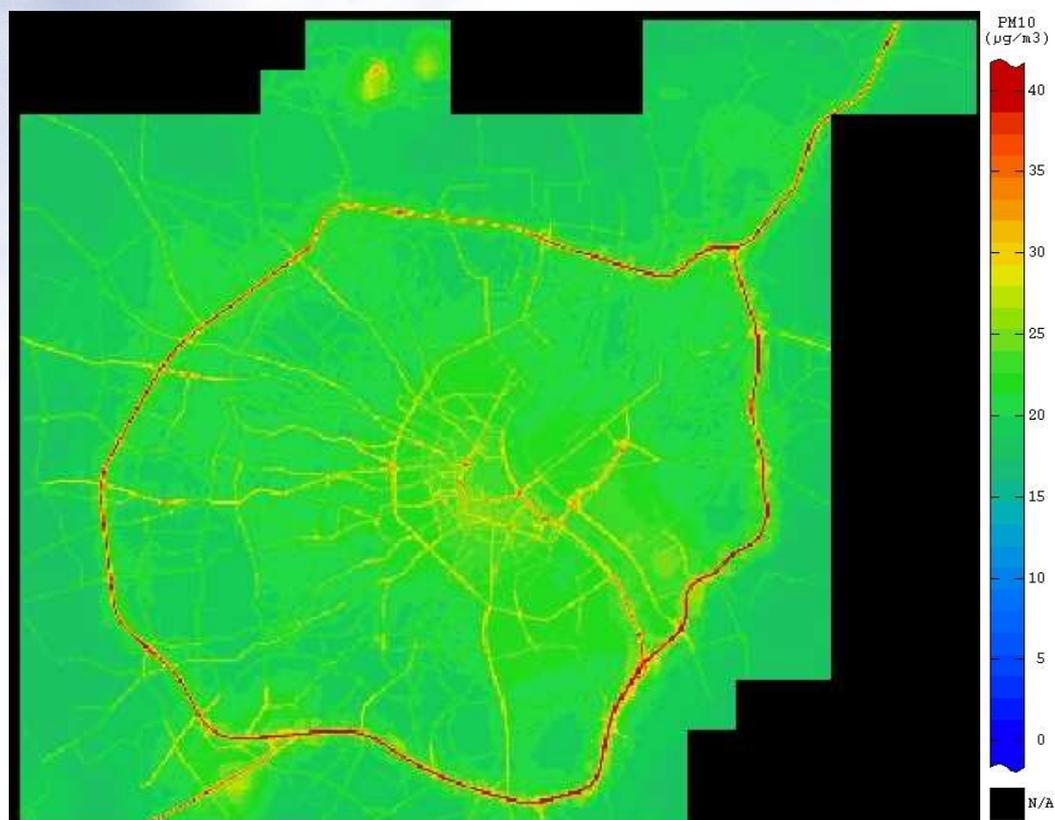
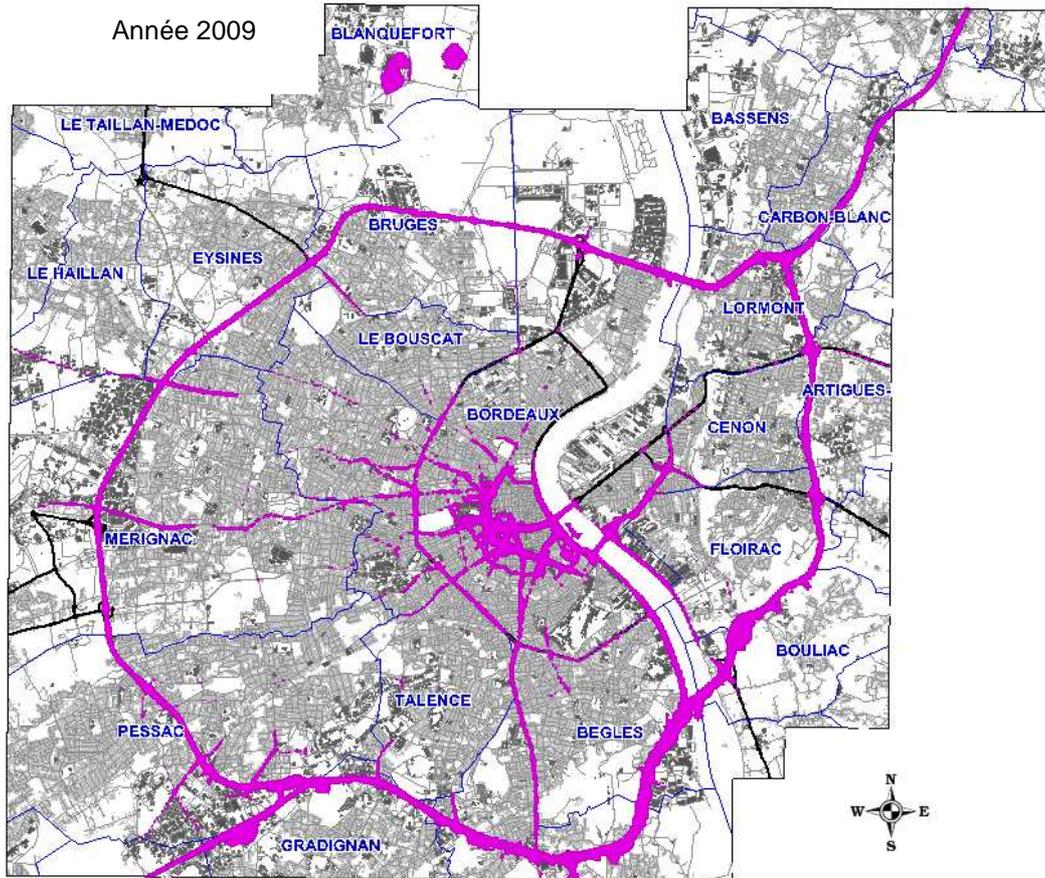


Figure 13 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2009

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 (percentile 90,4 des moyennes journalières inférieur à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui équivaut à 35 jours de dépassement de la valeur journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ autorisés) représente 13 km^2 , soit 5% du territoire modélisé. Comme pour le dioxyde d'azote, cette surface intègre les principaux axes routiers avec une étendue plus importante sur la rocade et en centre-ville touchant plus fortement les bâtiments. On remarque également l'importance de deux carrières situées sur la commune de Blanquefort.

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 a été effectuée en suivant la même méthodologie que pour le dioxyde d'azote. D'après cette estimation, environ 40 000 personnes sont recensées comme vivant dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 dans la zone de modélisation (soit 6,5% de la population habitant la zone modélisée).

Année 2009



PM10 - Zone de dépassement
+ de 35 jours



Communes



Réseau routier - Primaire



Réseau routier - Secondaire



Bâtiments - Logement



Bâtiments - Autres



©IGN PARIS-2011
Reproduction interdite
Convention n°0328/GIP ATGeRi

Figure 14 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2009

III. EVOLUTIONS DES EMISSIONS DE NOX ET PM10 A L'HORIZON 2015

Conformément à la demande de la DREAL, les hypothèses d'évolutions appliquées aux émissions pour l'ensemble des secteurs, à l'exception du transport routier, suivent celles du rapport Optinec 4, basé sur le scénario AMSM. Il s'agit d'un scénario prenant en compte les mesures issues du Grenelle votées avant le 01/01/2010. L'évolution des PM10 n'étant pas renseignée, elle est prise identique à celle des PM2,5. Pour le secteur routier, des évolutions de trafic nous ont été fournies par la CUB et le CETE, en plus de l'évolution du parc automobile de l'INRETS.

III.1. Données sources pour l'évolution du trafic routier

L'évolution du trafic routier sur la zone PPA nous a été fournie par la Communauté Urbaine de Bordeaux sur les communes de l'agglomération bordelaise (Figure 15), excepté pour la rocade et les autoroutes, supervisées par la DIRA. Les autres axes routiers ont un trafic supposé stable entre 2009 et 2015.

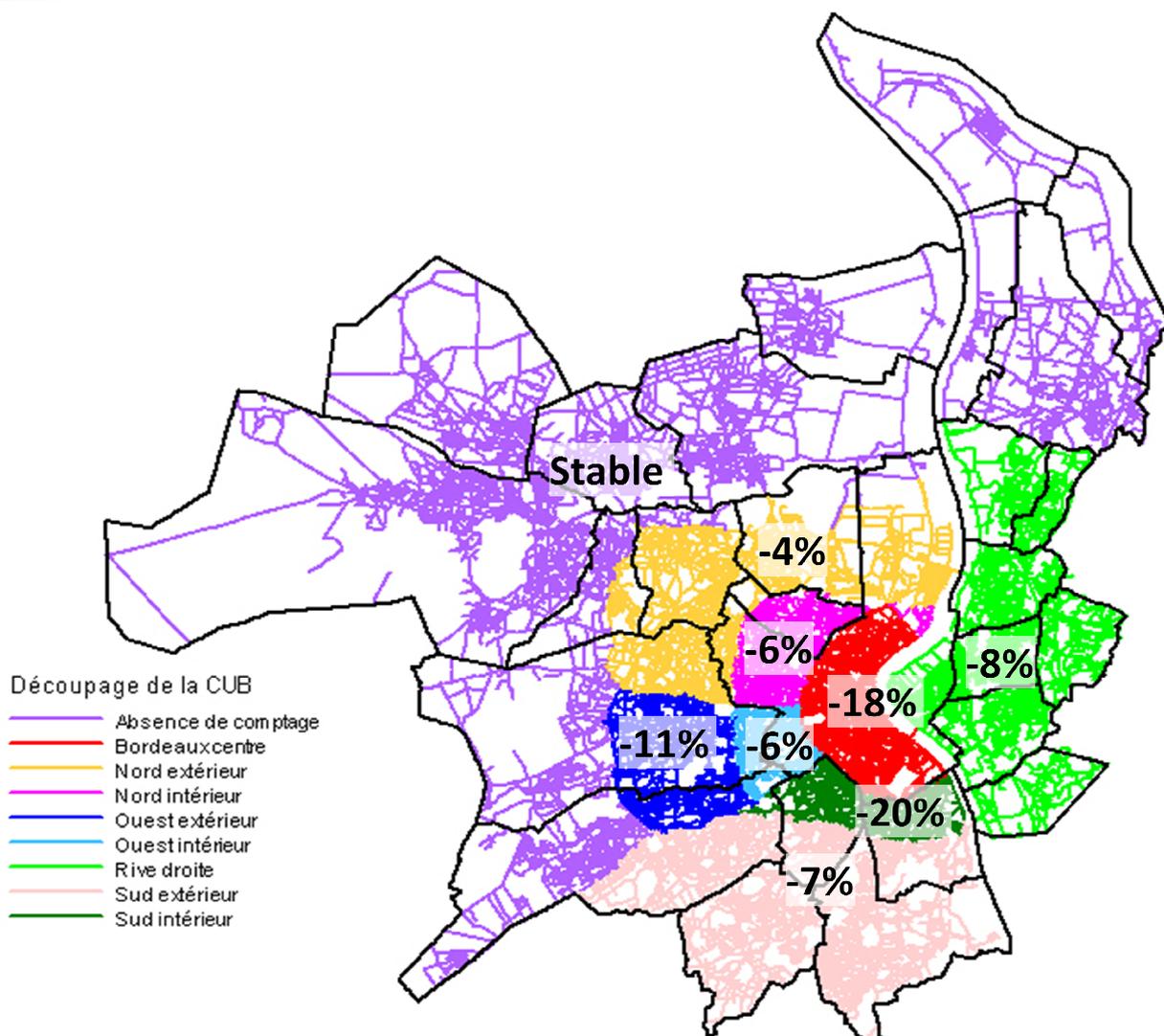


Figure 15 : Evolution du trafic routier par zone entre 2009 et 2015 (source CUB)

Axe	Rocade NO	Rocade SO	Rocade E	A63	A10
N° des sorties de la rocade	De 1 à 9	De 9 à 15	De 15 à 1	-	-
Evolution VL	9,1%	13,7%	8,1%	14,7%	10,3%
Evolution PL	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%

Tableau 3 : Evolution du trafic routier sur la rocade, l'A63 et l'A10 pour les véhicules légers VL et les poids lourds PL (estimation à partir de données DREAL)

III.2. Evolutions par secteur

III.2.1. NO_x

Secteur	2009 (t)	Evolution	2015 (t)
Industriel	1 913	-15,3%	1 620
Energie	62	-24,8%	47
Déchets	292	6,2%	310
Routier	7 879	-26,9%	5 763
Résidentiel	1 056	-17,5%	871
Tertiaire	437	-14,4%	374
Autres transports	673	-5,6%	635
Agriculture	153	-11,2%	136
Nature	47	0,0%	47
Total	12 511	-21,6%	9 804

Tableau 4 : Evolution par secteurs des émissions de NO_x sur la zone du PPA entre 2009 et 2015

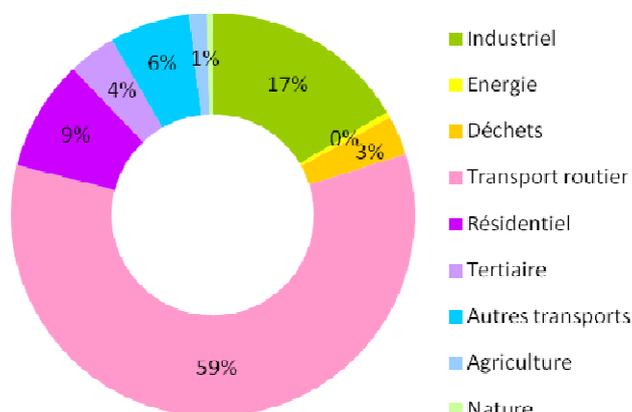


Figure 16 : Répartition par secteurs des émissions de NO_x sur la zone du PPA en 2015

Les émissions de NO_x sur la zone PPA diminuent de 21,6% entre 2009 et 2015. Les émissions du transport routier qui pesait 63% des émissions en 2009, diminuent de près de 27% grâce à l'amélioration du parc automobile et d'une baisse du trafic sur la CUB. Les autres secteurs importants que sont l'industriel et le résidentiel émettent également moins en 2015 (respectivement -15.3% et -17.5%).

III.2.2. PM10

Secteur	2009 (t)	Evolution	2015 (t)
Industriel	854	+5,8%	904
Energie	0,2	+27,1%	0,3
Déchets	9	+4,4%	15
Routier	854	-19,1%	690
Résidentiel	354	-29,0%	253
Tertiaire	36	-8,9%	32
Autres transports	9	-14,5%	7
Agriculture	98	-5,2%	93
Total	2 214	-10,1%	1 995

Tableau 5 : Evolution par secteurs des émissions de PM10 sur la zone du PPA entre 2009 et 2015

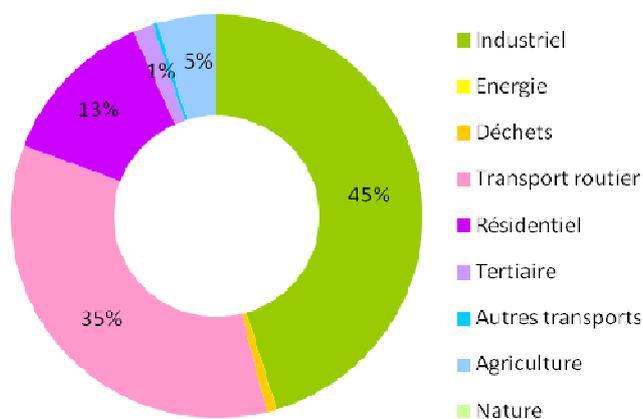


Figure 17 : par secteurs des émissions de PM10 sur la zone du PPA en 2015

La baisse de -10,1% des PM10 sur la zone PPA entre 2009 et 2015 s'explique principalement par les évolutions des secteurs transports routier (-19,1%) et résidentiel (-29%). Des équipements de chauffage au bois plus performants, un parc automobile moins émetteur et une circulation moins importante sur la CUB permettent d'atteindre ces diminutions. Le secteur industriel voit à l'inverse ses émissions augmenter, devenant le premier secteur émetteur de PM10 en 2015 avec 45% des émissions.

III.3. Spatialisation des émissions :

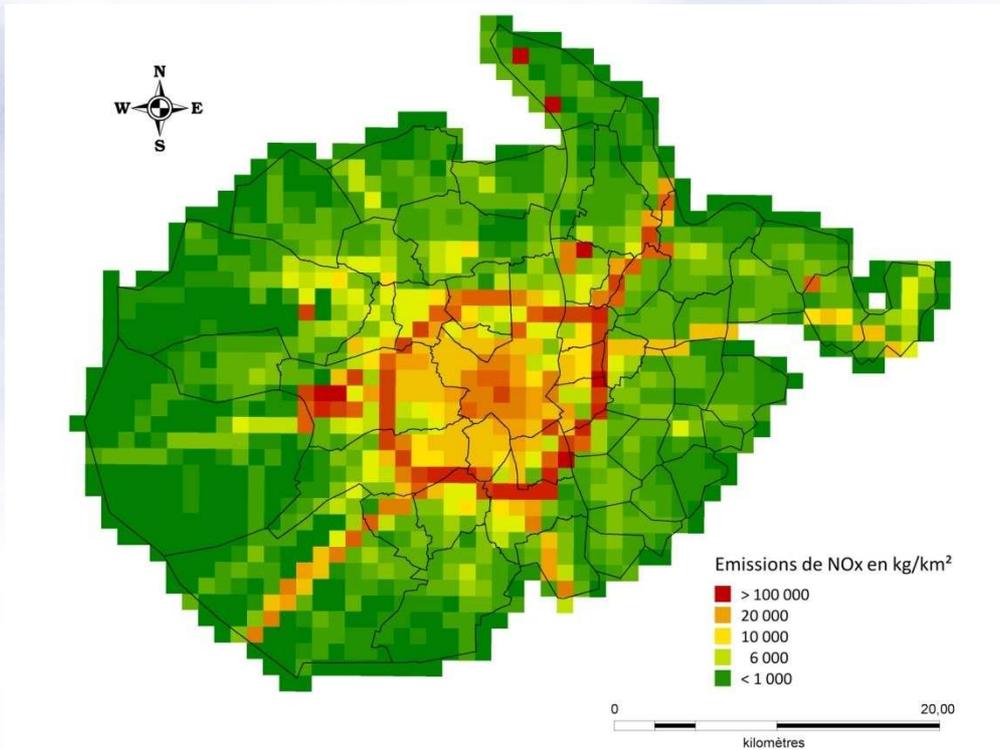


Figure 18 : Cartographie des émissions totales de NO_x par maille de 1km² sur la zone du PPA en 2015

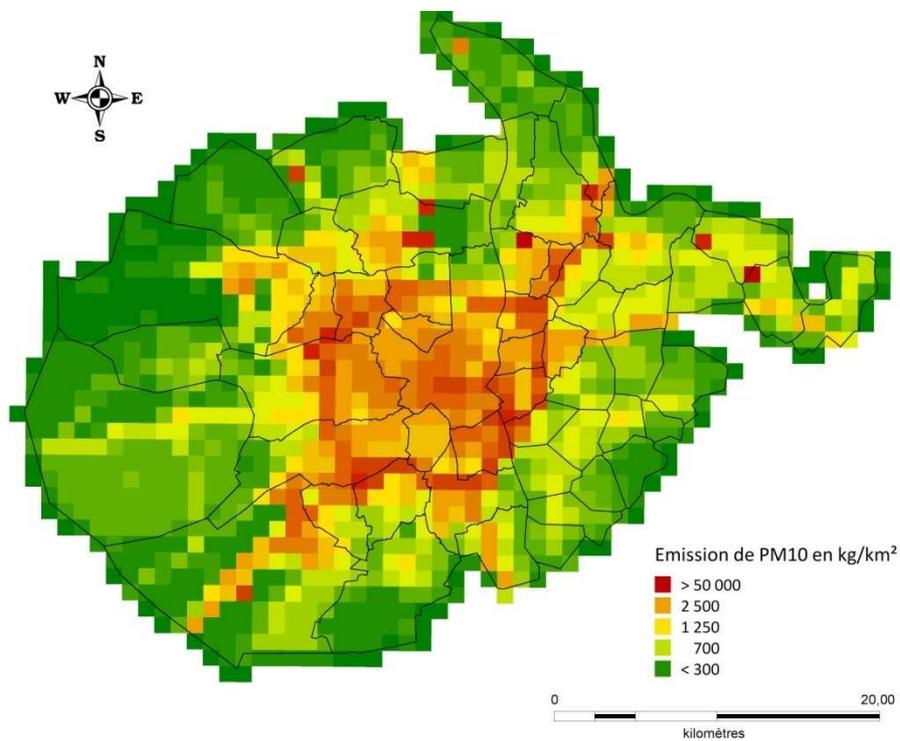


Figure 19 : Cartographie des émissions totales de PM10 par maille de 1km² sur la zone du PPA en 2015

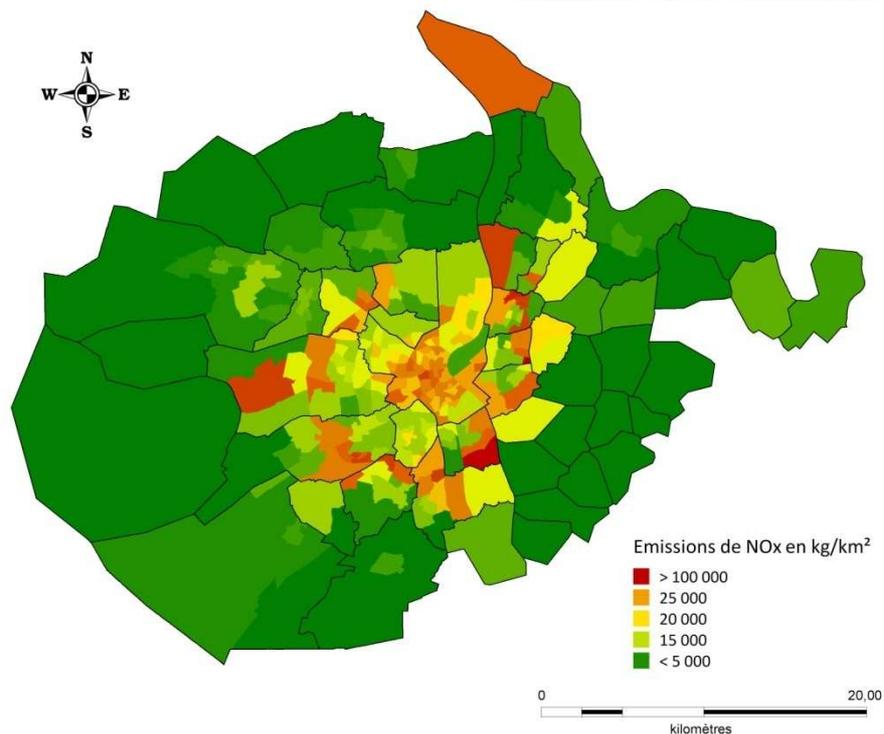


Figure 20 : Cartographie des émissions totales de NO_x par IRIS sur la zone du PPA en 2015

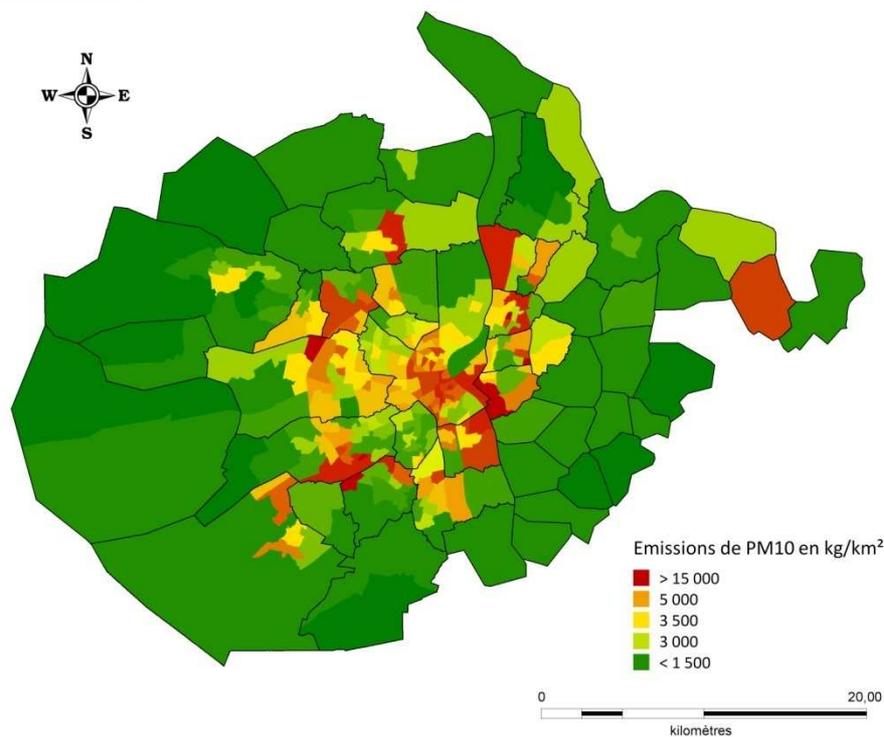


Figure 21 : Cartographie des émissions totales de PM10 par IRIS sur la zone du PPA en 2015

III.4. Evolution des émissions de NO_x et de PM₁₀ entre 2009 et 2015

Les figures 22 et 23 indiquent en jaune les IRIS dont l'évolution est proche de la moyenne, en bleu les iris où la baisse a été plus forte et à l'inverse en rouge celles où les émissions diminuent moins, voire augmentent.

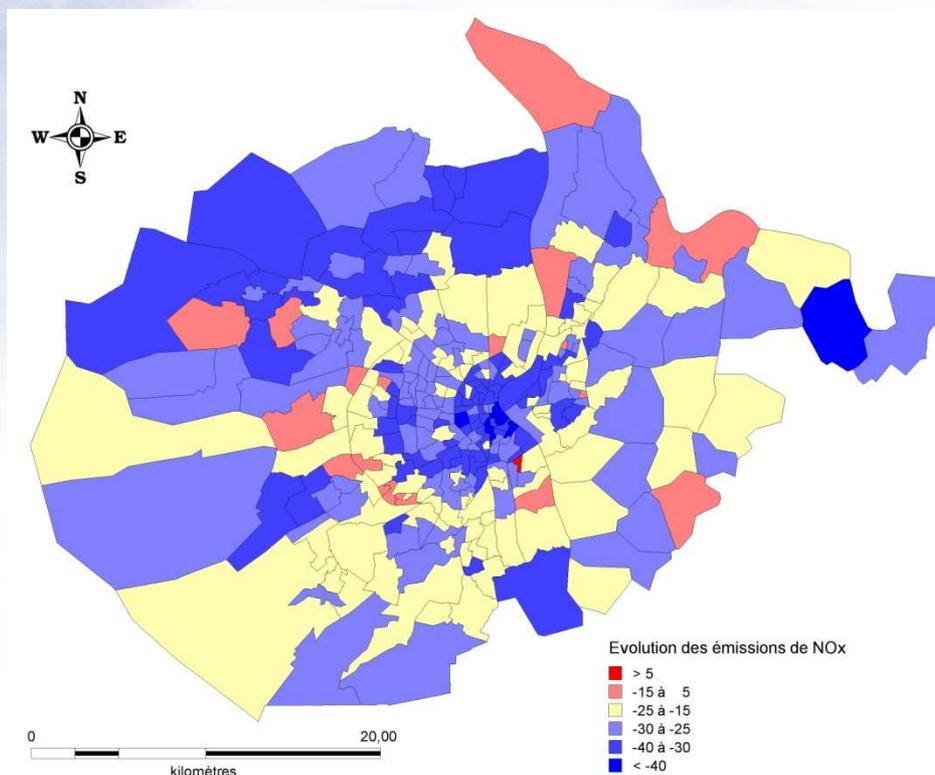


Figure 22 : Cartographie des évolutions d'émissions de NO_x en pourcentage par IRIS sur la zone PPA entre 2009 et 2015

L'évolution moyenne est de **-21.6% pour les émissions de NO_x** sur toute la zone PPA. Les zones où les baisses sont importantes se situent à l'intérieur de la rocade, ainsi qu'au nord ouest de la zone du PPA, mais où les émissions étaient peu importantes. Les IRIS où les diminutions sont moins fortes que la moyenne sont ceux marqués par la présence de sources ponctuelles (industries, aéroport,...).

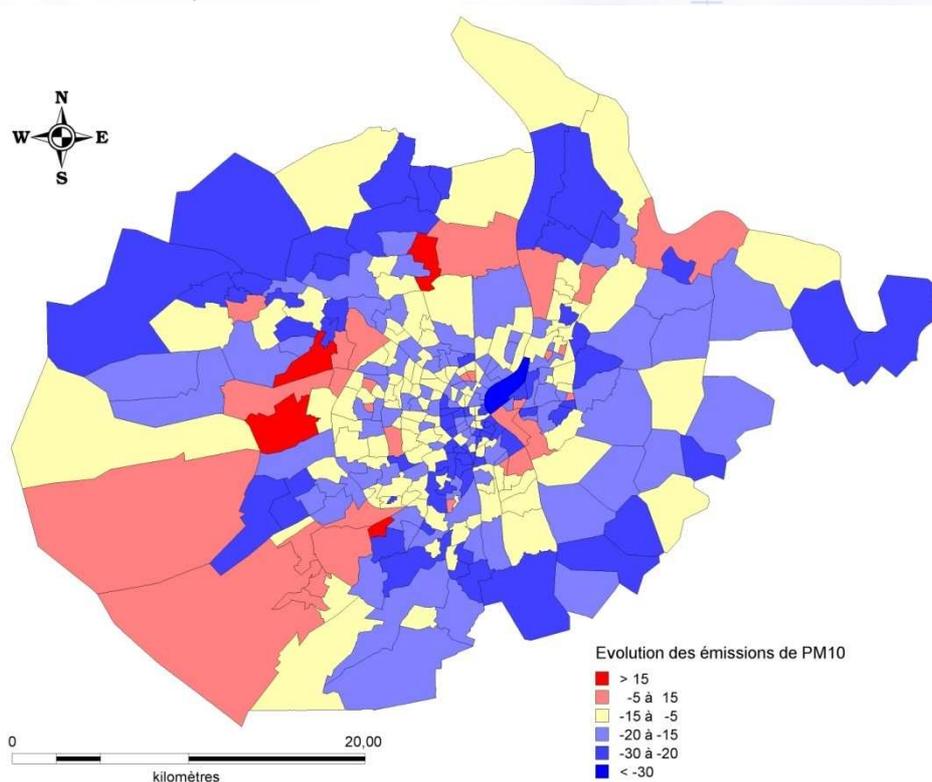


Figure 23 : Cartographie des évolutions d'émissions de PM10 en pourcentage par IRIS sur la zone du PPA entre 2009 et 2015

L'évolution moyenne est de **-10.1% pour les émissions de PM10** sur toute la zone du PPA. Les IRIS dont les émissions diminuent fortement se retrouvent éparpillés en périphérie de la zone d'étude et dans le centre de Bordeaux. L'augmentation des émissions du secteur industriel, en particulier des petites industries, est le principal facteur expliquant les évolutions moindres de certains IRIS.

IV. CONCENTRATIONS EN NO₂ ET PM10 A L'HORIZON 2015

Sur la base des réductions d'émissions présentées dans les paragraphes précédents, une modélisation des concentrations en NO₂ et PM10 a été réalisée pour l'année 2015. Cette simulation intègre l'import des deux polluants sur la zone de modélisation en respectant le scénario national AMSM à l'horizon 2015, tout en conservant les autres paramètres à l'identique (relief et occupation du sol). La météorologie prise en compte est toujours celle de 2009, afin de s'affranchir des effets dus aux variations des conditions météorologiques.

IV.1. Concentrations en NO₂

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est de 14,2 µg/m³ (contre 17,7 µg/m³ en 2009).

En 2015, les concentrations en NO₂ diminuent principalement sur les axes principaux et secondaires à l'intérieur de la rocade mais faiblement sur la rocade en comparaison de l'année 2009. La concentration de fond à l'intérieur des boulevards diminue légèrement.

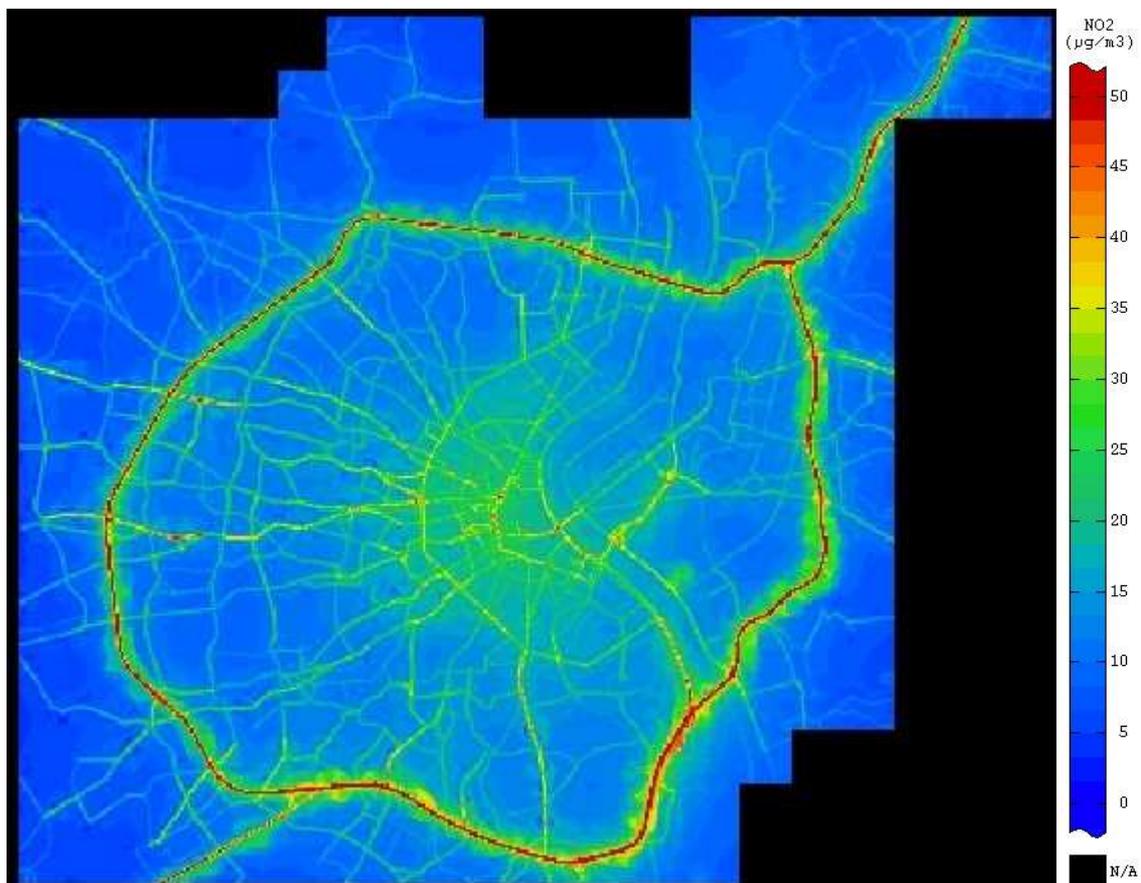
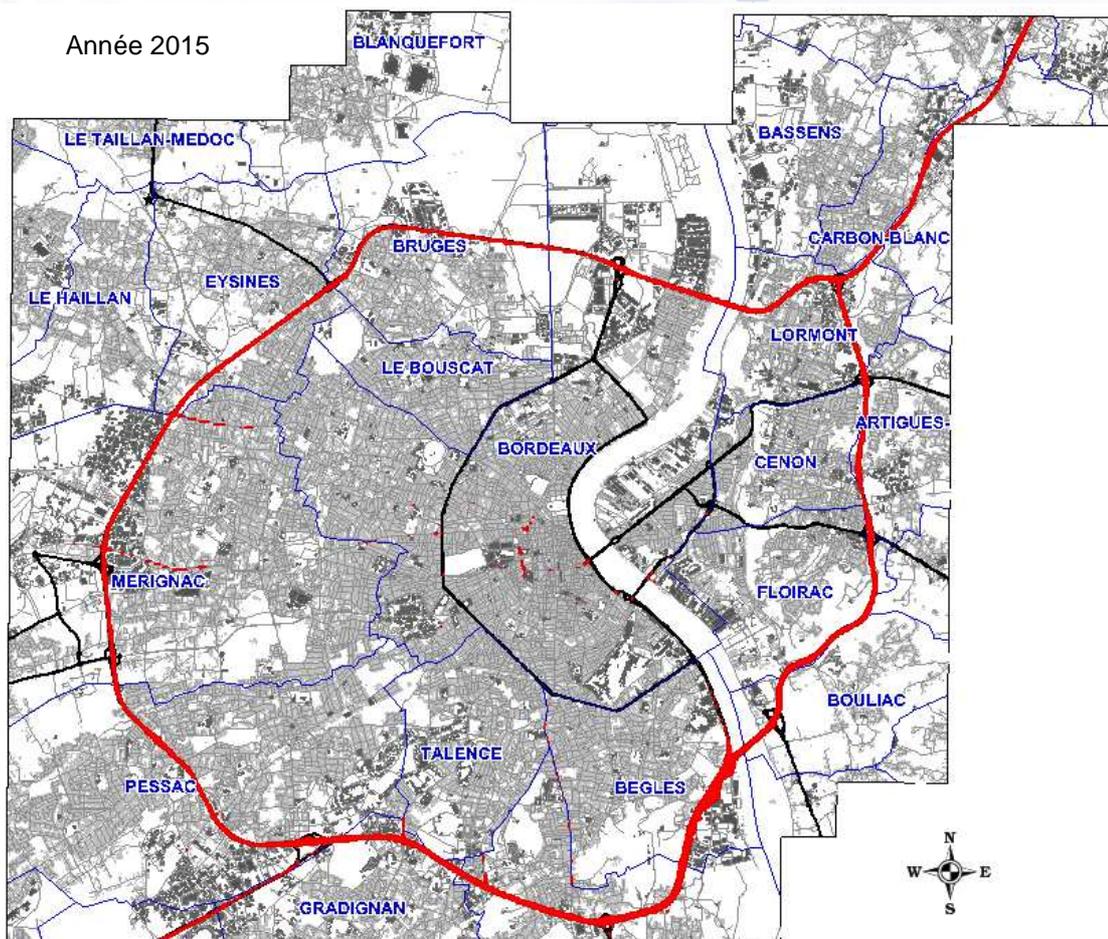


Figure 24 : Concentration moyenne en NO₂ sur la zone de modélisation en 2015

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) est de l'ordre de 4,3 km² soit une diminution de 40% par rapport à l'année 2009. Cette surface plus restreinte se situe principalement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63 comme en 2009. Quelques zones en dépassement persistent aux environs des carrefours importants.

Année 2015



NO₂ - Zone de dépassement
Valeur limite - 40 µg/m³

Communes

Réseau routier - Primaire

Réseau routier - Secondaire

Bâtiments - Logement

Bâtiments - Autres

©IGN PARIS-2011
Reproduction interdite
Convention n°0328/GIP ATGeRi

Figure 25 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en NO₂ pour l'année 2015

Une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote a été effectuée en suivant la même méthodologie que pour l'année 2009. D'après cette estimation, seules 350 personnes environ sont recensées comme vivant toujours dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au dioxyde d'azote dans la zone de modélisation (soit 0,06% de la population habitant la zone modélisée).

IV.2. Concentrations en PM10

Sur l'ensemble de la zone modélisée, la concentration moyenne annuelle en PM10 est de $18,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (contre $20,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2009)

A l'horizon 2015, les concentrations en PM10 les plus élevées se situent le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63 en étant cependant plus faibles en comparaison de l'année 2009. Les concentrations aux abords des principaux carrefours sont également en baisse pour cette année prospective.

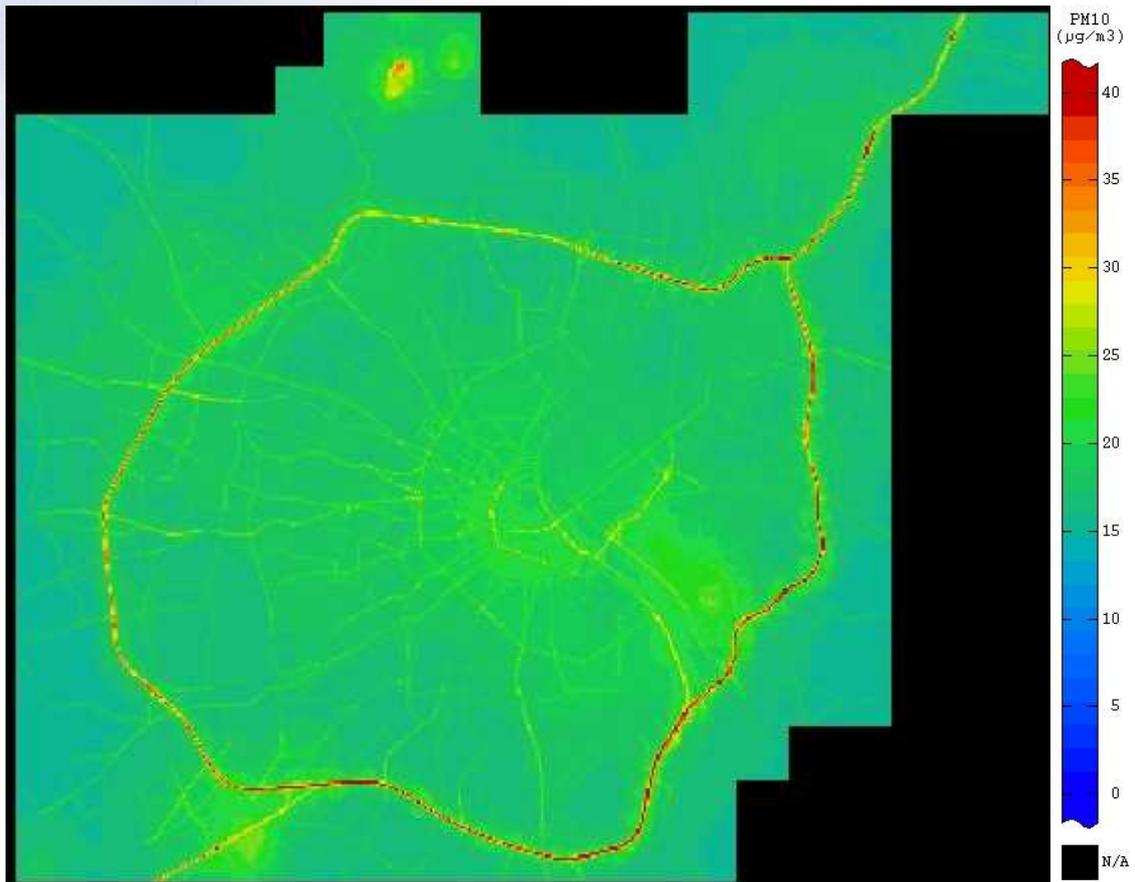
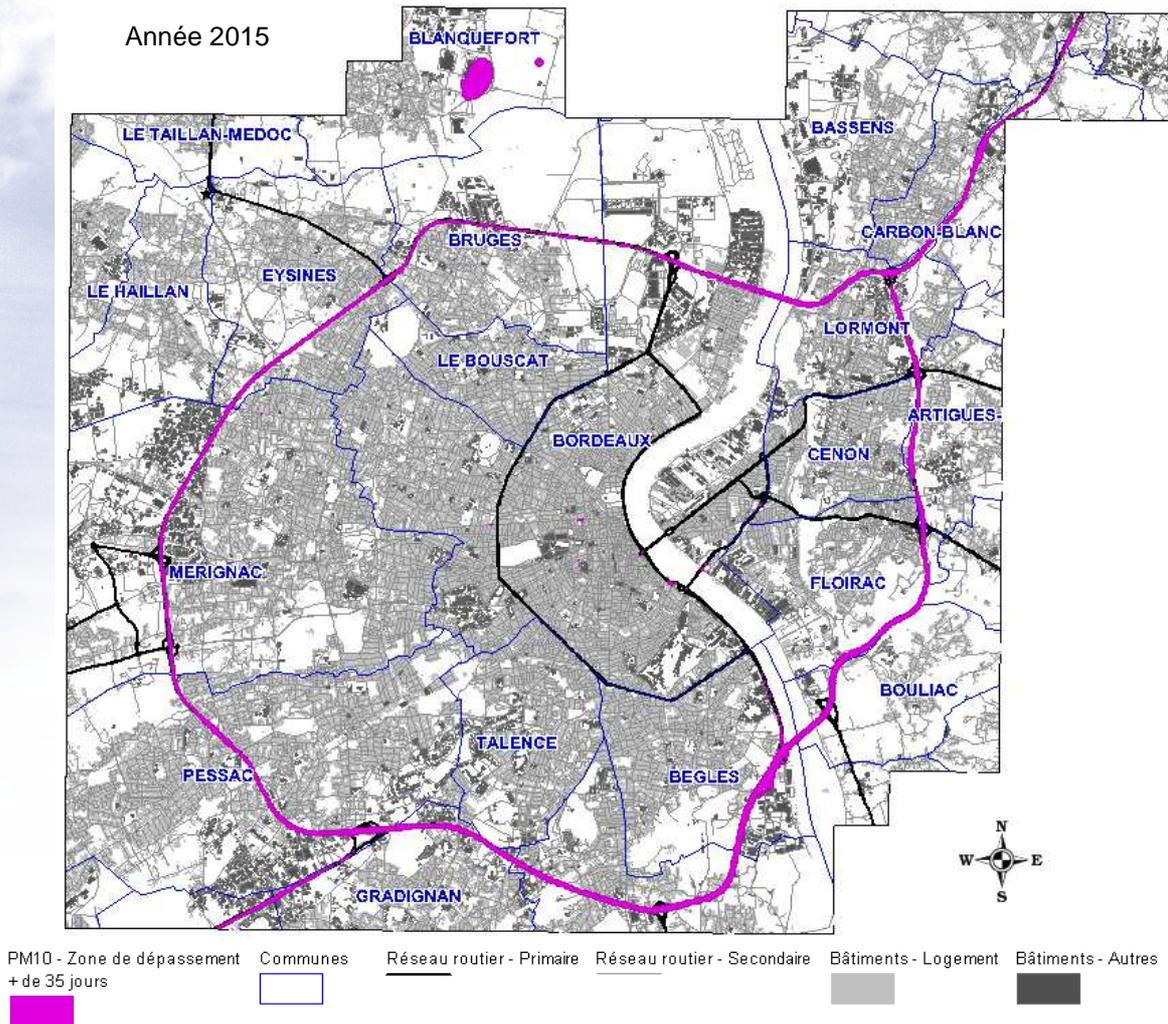


Figure 26 : Concentration moyenne en PM10 sur la zone de modélisation en 2015

La surface touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 (percentile 90,4 des moyennes journalières inférieur à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui équivaut à 35 jours de dépassement de la valeur journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ autorisés) représente 4 km^2 . Elle se situe désormais uniquement le long de la rocade et des autoroutes A10 et A63. La majeure partie de la zone en dépassement du centre-ville et ses alentours visible en 2009 ne l'est plus en 2015. Il est important de noter le maintien de la zone en dépassement sur les carrières situées sur la commune de Blanquefort.



©IGN PARIS-2011
 Reproduction interdite
 Convention n°0328/GIP ATGeRi

Figure 27 : Surface touchée par un dépassement de la valeur limite en PM10 pour l'année 2015

De la même manière que pour l'année 2009, une estimation de la population touchée par un dépassement de la valeur limite relative aux PM10 a été réalisée. D'après cette estimation, moins de 200 personnes sont recensées comme vivant toujours dans une zone touchée par un dépassement de la valeur limite relative au PM10 dans la zone de modélisation (soit 0,03% de la population habitant la zone modélisée).

CONCLUSION

L'étude des émissions en 2009 a permis de cerner les principaux secteurs émetteurs pour les NO_x et les PM10 sur la zone du PPA de Bordeaux. Il s'agit principalement du transport routier, du secteur industriel, ainsi que du résidentiel, les émissions de ce dernier étant concentrées lors des périodes de dépassement de valeur limite journalière, en hiver. La modélisation sur l'année 2009 nous a donné une représentation géographique des lieux impactés, principalement les grands axes de circulations notamment en centre-ville ainsi qu'une estimation de la population exposée à ces dépassements (de l'ordre de 7 500 personnes pour le NO₂ et 40 000 personnes pour les PM10).

Une projection des émissions a été réalisée à l'horizon 2015, en suivant le scénario AMSM du rapport Optinec 4 et des données plus locales dans le cas du transport routier. Les émissions moyennes baissent de -21.6% en NO_x et -10.1% en PM10, grâce notamment à l'amélioration du parc automobile ainsi qu'aux diminutions de trafic dans la CUB. Ceci se traduit, après modélisation des concentrations, par des zones impactées réduites à la rocade et à quelques carrefours importants, et une population impactée de l'ordre de 350 personnes pour le NO₂ et moins de 200 personnes pour les PM10.

ANNEXE

LES PARTICULES EN SUSPENSION (PM10)

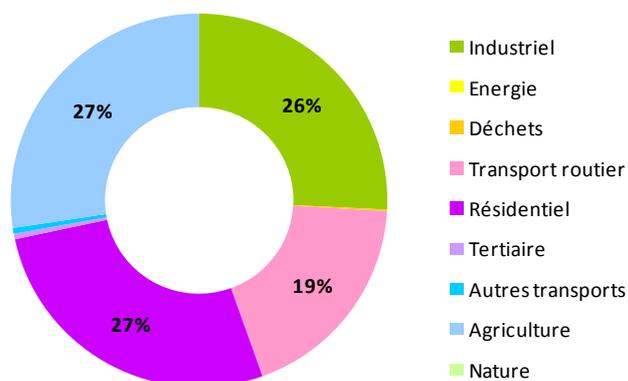
Sources

D'origine naturelle (érosion des sols, pollens, feux de biomasse, etc.) ou anthropique, les particules en suspension ont une gamme de taille qui varie de quelques microns à quelques dixièmes de millimètres. Les particules d'origine anthropique sont principalement libérées par la combustion incomplète des combustibles fossiles (carburants, chaudières ou procédés industriels).

Elles peuvent être combinées à d'autres polluants comme les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les métaux, le SO₂, les pollens, etc.

En Aquitaine, en 2006, 26 603 tonnes de PM10 ont été émises. Le résidentiel, le transport routier, l'agriculture et l'industrie sont les principales sources de particules.

Répartition des émissions de PM10 en Aquitaine



Inventaire des émissions de PM10 en Aquitaine (AIRAQ – Inventaire 2006 V2011)

Effets sur la santé

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Des recherches sont actuellement développées en Europe, au Japon, aux Etats-Unis pour évaluer l'impact des émissions des véhicules diesel.

Effets sur l'environnement

Les effets de salissure sont les plus évidents.

Réglementation

Les particules en suspension - PM10	
Seuil d'information et de recommandations	50 µg/m ³ en moyenne 24 h
Seuil d'alerte	80 µg/m ³ en moyenne 24 h
Valeurs limites	90,4 % des moyennes journalières doivent être inférieures à 50 µg/m ³ . (35 jours de dépassements autorisés)
	40 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
Objectif de qualité	30 µg/m ³ pour la moyenne annuelle

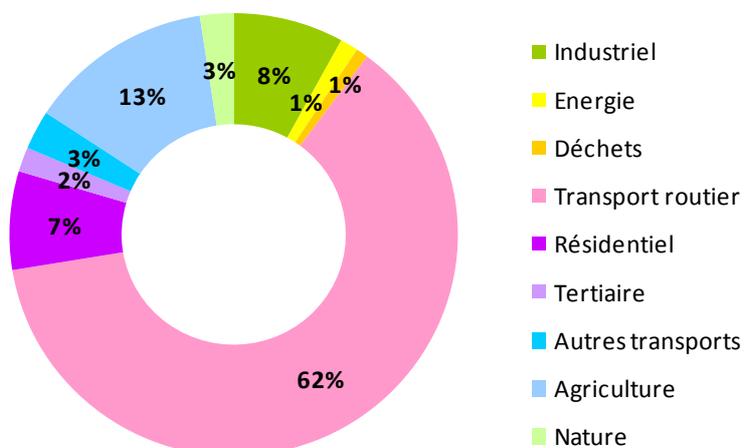
LES OXYDES D'AZOTE (NOx)

Sources

Le monoxyde d'azote (NO) anthropique est formé lors d'une combustion à haute température (moteurs thermiques ou chaudières). Plus la température de combustion est élevée et plus la quantité de NO générée est importante. Au contact de l'air, le NO est rapidement oxydé en dioxyde d'azote (NO₂). Toute combustion génère donc du NO et du NO₂, c'est pourquoi ils sont habituellement regroupés sous le terme de NOx. En présence de certains constituants atmosphériques et sous l'effet du rayonnement solaire, les NOx sont également, en tant que précurseurs, une source importante de pollution photochimique.

En Aquitaine, 78 600 tonnes de NOx ont été émis en 2006. Ces émissions sont essentiellement dues au transport routier (62 %) mais proviennent aussi à 13 % de l'agriculture. Le secteur industriel représente quant à lui 8 % des émissions.

Répartition des émissions de NOx en Aquitaine



Inventaire des émissions d'oxydes d'azote en Aquitaine (AIRAQ – Inventaire 2006 V2011)

Effets sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Effets sur l'environnement

Les NO_x interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides ainsi qu'à l'eutrophisation des cours d'eau et des lacs.

Réglementation

Dioxyde d'azote - NO ₂	
Seuil d'information et de recommandations	200 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure
Seuil d'alerte	400 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure dépassée pendant 3 h consécutives (ou 200 µg/m ³ si le seuil d'information déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
Valeurs limites	99,8 % des moyennes horaires doivent être inférieures à 200 µg/m ³ (18 dépassements autorisés)
	40 µg/m ³ pour la moyenne annuelle
Oxydes d'azote - NO _x	
Valeur limite	30 µg eq NO ₂ /m ³ pour la moyenne annuelle (protection de la végétation)

I. CONTEXTE

Dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération bordelaise, en cours de révision, AIRAQ a réalisé une évaluation de la qualité de l'air à l'horizon 2015, intégrant les actions programmées dans le PPA. En considérant les valeurs limites problématiques sur l'agglomération, à savoir la valeur limite annuelle en NO_2 , et la valeur limite journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an pour les PM_{10} , il en ressort une amélioration significative de la qualité de l'air, qui a été présentée dans le rapport AIRAQ ET/MO/12/01 « Evaluation de la qualité de l'air sur la zone du PPA de Bordeaux » (disponible sur notre site Internet à la rubrique Publications).

Pour autant, cette évaluation repose sur un grand nombre d'hypothèses, incluant les phénomènes météorologiques (pris équivalents en 2009 et 2015), des évolutions d'émissions basées sur des tendancielles nationales (issus du rapport OPTINEC IV), ou sur des données plus locales (tendanciel trafic par exemple), ou encore sur des imports modélisés à l'échelle nationale.

Aussi, la question de l'incertitude associée à cette évaluation est légitime. Toutefois, il n'est pas possible de calculer une incertitude globale élargie sur l'ensemble des paramètres intégrés dans la modélisation.

Afin d'approcher cette notion d'incertitude, AIRAQ a réalisé, à la demande de la DREAL Aquitaine, une étude de sensibilité, en déterminant les zones susceptibles d'être en dépassement à l'horizon 2015, alors qu'elles sont déclarées comme n'étant pas en dépassement et inversement. Pour réaliser cet exercice, une fourchette arbitraire de 10 % a été prise sur les valeurs limites soit :

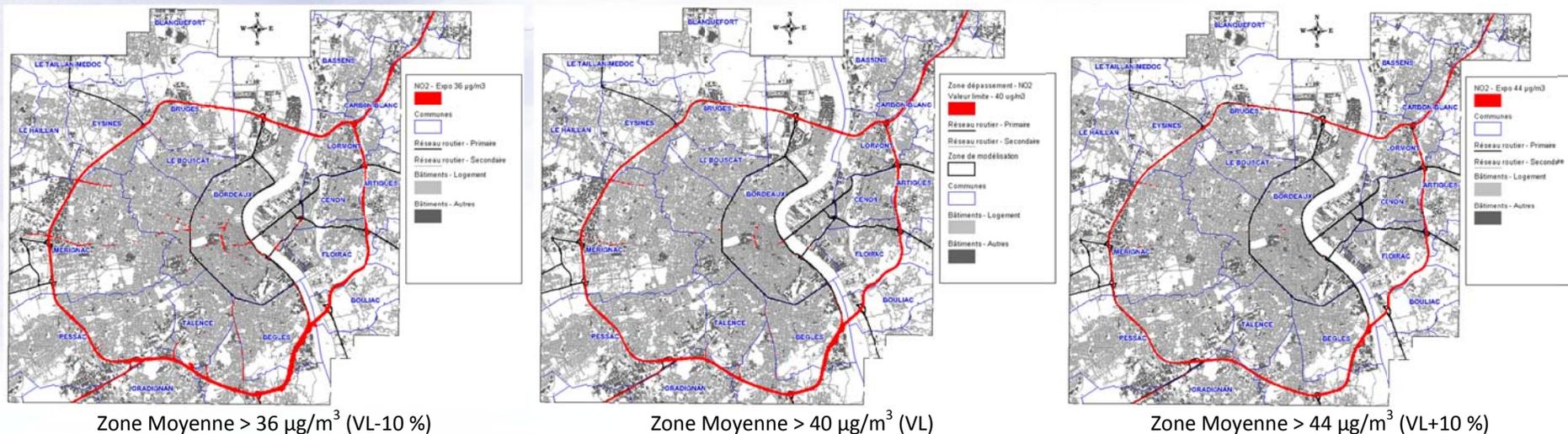
- Pour le dioxyde d'azote (NO_2), la valeur limite annuelle étant fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, une estimation des zones en dépassement de :
 - la valeur de 40 (-10%) soit $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été réalisée
 - la valeur de 40 (+10%) soit $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été réalisée
- Pour les particules en suspension (PM_{10}), le percentile 90,4 étant fixé à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (équivalent à la valeur limite journalière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jours/an), une estimation des zones en dépassement de :
 - la valeur de 50 (-10%) soit $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été réalisée
 - la valeur de 50 (+10%) soit $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été réalisée

Les résultats des zones en dépassement pour chacun de ces cas de figure sont présentés ci-après, et sont comparés à l'état initial (modélisation 2009) pour estimer les gains observés, dans le cas moyen (respect de la VL), le cas défavorable (respect de (VL-10%)) et le cas favorable (respect de (VL+10%)).

II. RESULTATS POUR LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

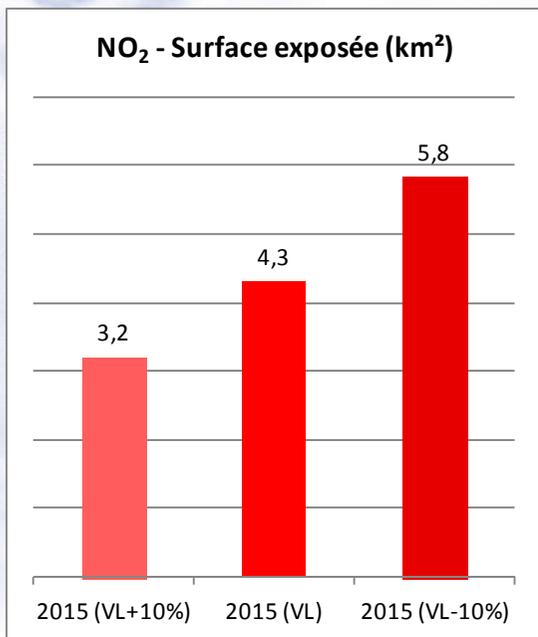
II.1. Cartographies des résultats (année 2015)

La zone en dépassement de référence correspond à la carte présentée au milieu, à savoir la zone où la moyenne annuelle est $> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit la valeur limite). C'est cette carte qui a été présentée dans l'étude PPA. La carte de gauche présente le cas défavorable (prise en considération de toutes les zones $> (\text{VL}-10\%)$), et la carte de droite est le cas favorable (prise en considération de toutes les zones $> (\text{VL}+10\%)$).



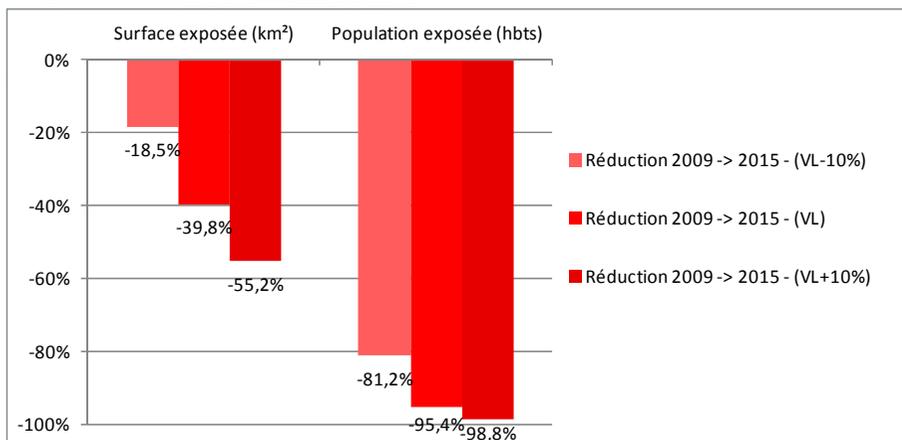
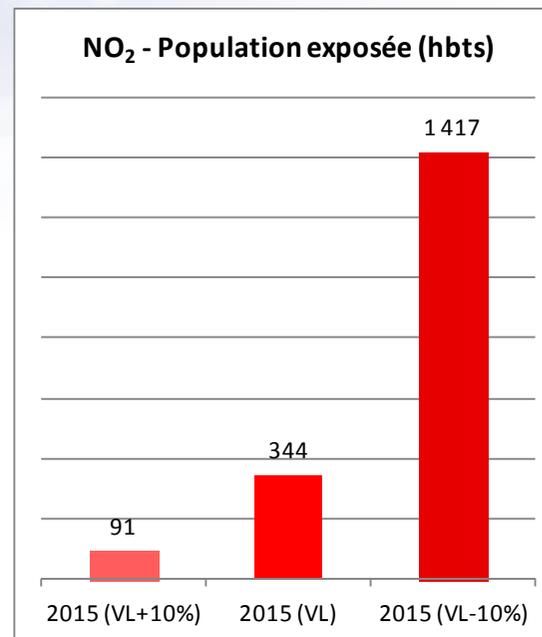
Les différences entre les cartes ne sont pas très importantes. Toutefois, on voit apparaître plus nettement certains axes, en particulier en intra-boulevards dans le cas le plus défavorable, et une bande plus large également sur la rocade. A l'inverse, sur la carte de droite, il n'y a presque plus de zone en dépassement en intra-rocade.

II.2. Surface et population exposée (année 2015)



En terme de surface en dépassement, les résultats sont quasi-linéaires entre les 3 cas, avec une diminution de 25 % de la zone en dépassement dans le cas favorable, et une augmentation de 35 % dans le cas défavorable.

Par contre, en terme de population exposée, la relation n'est pas linéaire. En effet, dans le cas favorable, la surface en dépassement correspond quasi exclusivement à l'emprise des axes majeurs (rocade, A10, A63...), et ne déborde que très peu sur des zones habitées (estimation de la population < 100 habitants). Par contre, plus les zones s'élargissent, plus cela déborde sur des zones habitées. Ainsi, alors que l'écart est de l'ordre de 2 entre les cas favorables et défavorables en terme de surface exposée, une population 15 fois plus importante est trouvée dans le cas défavorable par rapport au cas favorable (4 fois plus importante par rapport au cas moyen). Aussi, la sensibilité du modèle sur la population exposée est relativement importante.

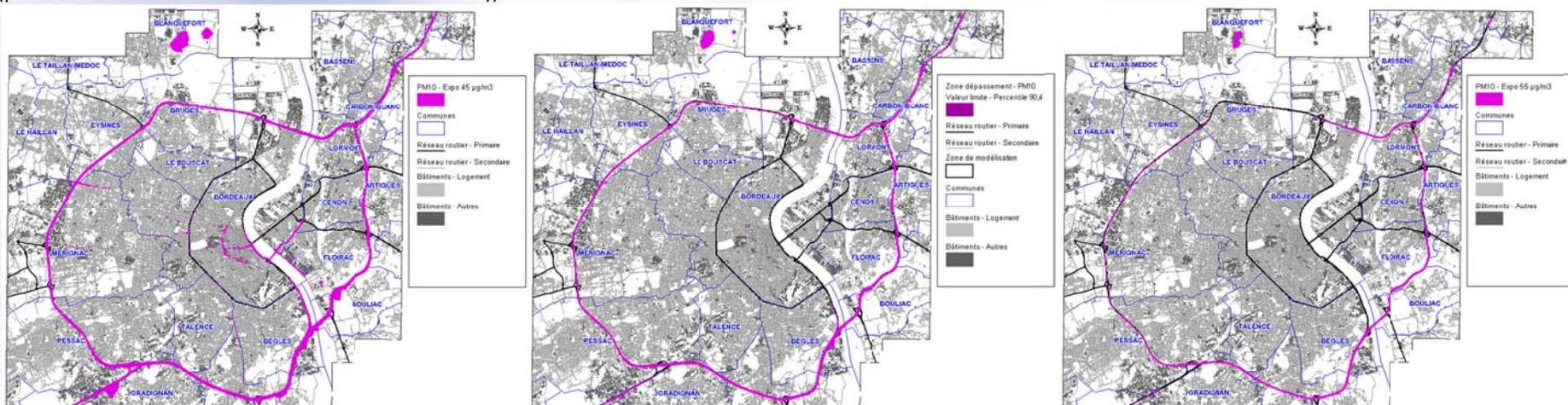


En regardant l'évolution par rapport à l'année de référence 2009 (surface en dépassement de 7,1 km², population de 7 500 habitants), il y a, quelque soit le cas considéré, une forte amélioration sur le paramètre de la population exposée (minimum de -81 % pour le cas défavorable), et ce, même si la surface en dépassement n'est que faiblement améliorée (-18,5%).

III. RESULTATS POUR LES PARTICULES EN SUSPENSION (PM10)

III.1. Cartographies des résultats (année 2015)

Comme pour le dioxyde d'azote, la zone en dépassement de référence correspond à la carte présentée au milieu, à savoir la zone où le P90,4 (percentile 90,4) est $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit la valeur limite). La carte de gauche présente le cas défavorable (prise en considération de toutes les zones $> (\text{VL}-10\%)$), et la carte de droite est le cas favorable (prise en considération de toutes les zones $> \text{VL}+10\%$).



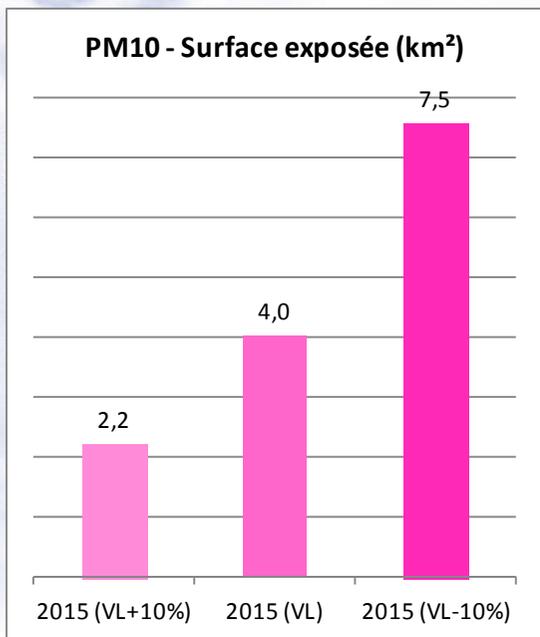
Zone P90,4 $> 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (VL-10%)

Zone P90,4 $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (VL)

Zone P90,4 $> 55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (VL+10%)

Les différences entre les cartes sont plus importantes que pour le dioxyde d'azote, en particulier en intra-boulevards et rive droite, ainsi que sur l'A63. Pour ce qui est de la carte de droite, plus aucun point n'apparaît en dépassement en intra-rocade. Seules la rocade, l'A10 et l'A63, ainsi que la carrière de Blanquefort sont modélisées en dépassement.

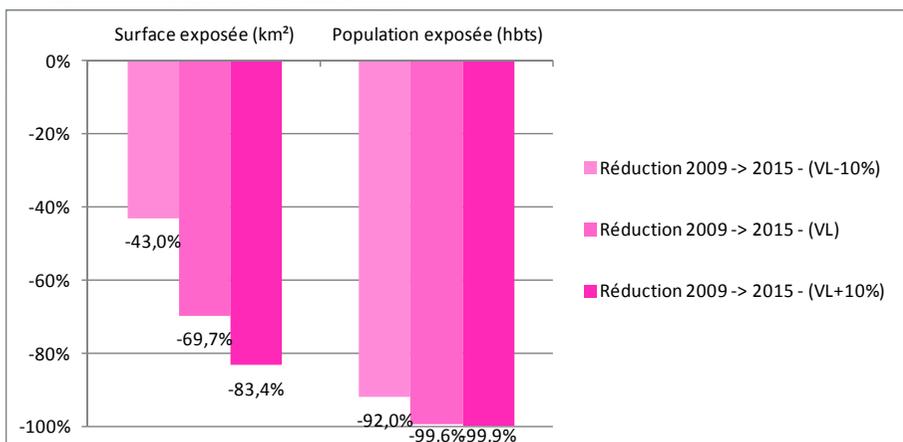
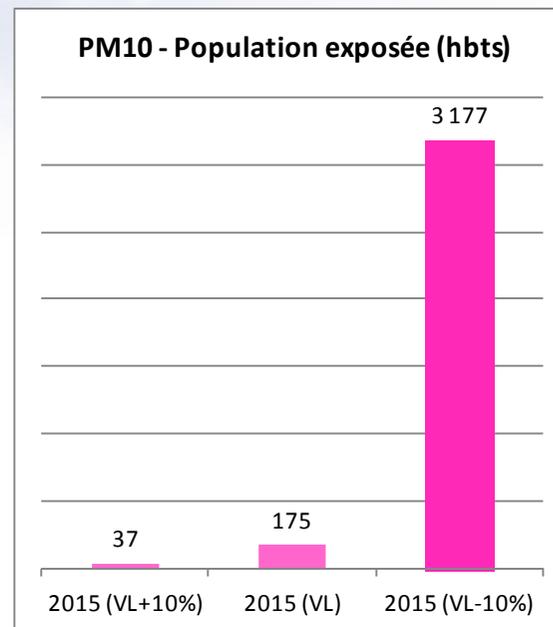
III.2. Surface et population exposée (année 2015)



En terme de surface en dépassement, tout comme pour le dioxyde d'azote, les résultats sont quasi-linéaires entre les 3 cas, avec une diminution de 45 % de la zone en dépassement dans le cas favorable, et une augmentation de 87 % dans le cas défavorable.

Par contre, en terme de population exposée, la relation n'est pas non plus linéaire. En effet, comme indiqué précédemment, les zones en dépassement sont quasi-exclusivement des zones inhabitées pour le cas favorable, d'où une estimation de la population très faible.

La sensibilité du paramètre population est encore plus importante que pour le dioxyde d'azote (écart de 1 à 100 entre les cas favorable et défavorable, et de 1 à 18 entre les cas moyen et défavorable).



En regardant l'évolution par rapport à l'année de référence 2009 (surface en dépassement de 13,2 km², population de 39 800 habitants), il y a là aussi, quelque soit le cas considéré, une forte amélioration sur le paramètre de la population exposée (minimum de -92 % pour le cas défavorable), à mettre en relation avec une diminution significative de la surface en dépassement (-43%).

IV. CONCLUSION

La modélisation mise en œuvre pour évaluer la qualité de l'air de l'agglomération bordelaise à l'horizon 2015 dans le cadre de la révision du PPA a conclu à une amélioration significative de la situation vis-à-vis des valeurs réglementaires. Toutefois, cette modélisation possède des limites, à la fois par rapport à l'incertitude sur les données d'entrée, mais également sur les données intrinsèques (par exemple les données météorologiques).

Aussi, à la demande de la DREAL, l'incertitude associée à la modélisation a été approchée via une étude de sensibilité sur le respect des valeurs limites pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension. Une évaluation des zones dont les concentrations sont à +/-10 % des valeurs limites a été réalisée. La synthèse des résultats obtenus est présentée dans les tableaux suivants.

NO₂

	Surface exposée (km ²)	Evolution / 2009	Population exposée (hbts)	Evolution / 2009
(VL+10%)	3,20	-55,2 %	91	-98,8 %
VL	4,30	-39,8 %	344	-95,4 %
(VL-10%)	5,82	-18,5 %	1 417	-81,2 %

PM10

	Surface exposée (km ²)	Evolution / 2009	Population exposée (hbts)	Evolution / 2009
(VL+10%)	2,20	-83,4 %	37	-99,9 %
VL	4,01	-69,7 %	175	-99,6 %
(VL-10%)	7,55	-43,0 %	3 177	-92,0 %

Il en ressort logiquement une augmentation de la surface et de la population en dépassement lorsque l'on se met dans une situation défavorable et inversement. Toutefois, en prenant comme référence l'année 2009, et en se situant dans le cas défavorable en 2015, on arrive quoiqu'il arrive à une population maximale en dépassement de VL de 3 177 habitants (cas des PM10), ce qui représente 0,5 % de la population de la zone modélisée.

A noter que les résultats des modèles sont globalement plus sensibles pour les PM10. En effet, alors que dans le cas moyen, la plus grande population exposée est à relier au paramètre dioxyde d'azote, dans le cas défavorable, ce sont les PM10 qui dimensionnent la zone en dépassement.

ANNEXE 5 : Fiches action

Le Transport

- Etudier la mise en place d'une ZAPA (Fiche n°1)
- Réduire le trafic en ville (Fiche n°2)
- Améliorer les flottes de véhicules (Fiche n°3)
- Améliorer les modalités de livraisons des marchandises (Fiche n°4)
- Réduire les pollutions atmosphériques dues à l'aéroport (Fiche n°5)
- Améliorer la connaissance des pollutions (Fiche n°6)

L'habitat, le tertiaire et les comportements individuels

- Réduire les émissions des installations de combustion utilisant la biomasse énergie (Fiche n°7)
- Réduire les émissions des installations de combustion comprises entre 4 kW à 20 MW (Fiche n°8)
- Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts (Fiche n°9)
- Améliorer les Portés A Connaissance (PAC) de l'Etat (Fiche n°13)

L'industrie

- Réduire les émissions dues au secteur industriel (Fiche n°10)
- Réduire les émissions dues aux chantiers (Fiche n°11)

L'agriculture

- Réduire les émissions liées aux pratiques agricoles (Fiche n°12)

Etudier l'opportunité d'une ZAPA

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[NOx, PM10]-[Fiche n°1 ZAPA]
Catégorie d'action	Sources mobiles, Sources fixes
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Publics concernés	Collectivités

Justification / Argumentaire de la mesure

Le contexte actuel d'exposition des populations à des dépassements a conduit la Communauté Urbaine de Bordeaux ainsi que les villes de Bordeaux et de Mérignac à se poser la question de l'opportunité de la mise en place d'une Zone d'Actions Prioritaires pour l'Air (ZAPA) sur le périmètre de la CUB. L'opportunité de sa mise en œuvre exige une analyse préalable. Dans le cadre d'un appel à projet national, une étude d'opportunité pour l'expérimentation de la mise en place d'une Zone Prioritaire Pour l'Air a été lancée.

Description des mesures

Actions volontaires

Etablir un diagnostic des conditions de circulation et de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire communautaire en exploitant rigoureusement l'ensemble des mesures et données acquises à ce jour et en analysant leur évolution au regard de l'ensemble des actions entreprises ces 10 dernières années notamment sur l'organisation des transports et du trafic.

Mieux comprendre l'origine des dépassements et évaluer, dans la mesure du possible, la part des émissions liée à la circulation de véhicules ainsi que celle liée au chauffage des bâtiments.

Simuler l'évolution de la qualité de l'air au regard des projets qui restent à lancer en matière de transport et de développement urbain.

Définir, si nécessaire, les grandes orientations d'un programme d'actions complémentaires permettant de respecter les normes de qualité de l'air.

Réaliser une enquête ménage sur les pratiques et les équipements de chauffage individuel et collectif présents au centre de l'agglomération.

Conclure sur l'opportunité de la mise en place d'une ou plusieurs ZAPA.

Portage : CUB

Echéancier	Ce bilan général est attendu pour fin 2012
Eléments de coût	174 920 Euros
Financement-Aides	L'ADEME subventionne à hauteur de 70 % l'expérimentation.

Indicateurs : avancement des études

Réduire le trafic en ville

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[NOx, PM10]-[Fiche n°2 Mobilité]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Publics concernés	Salariés et fonctionnaires, automobilistes ou usagers des transports en communs, particuliers, parents d'élèves

Justification / Argumentaire de la mesure

Le secteur des transports peut être en ville une source principale d'émissions de particules et de dioxyde d'azote. Ceci est d'autant plus significatif qu'il s'agit de zones où une population importante se trouve ainsi exposée aux particules. D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques réalisé par AIRAQ, sur la zone PPA, 38.90 % des émissions de PM10 et 67.40 % des émissions de NOx sont dues au secteur du transport.

En développant les plans de déplacement des entreprises et des administrations :

Il s'agit donc d'inciter la mise en place des plans de déplacement des entreprises et des administrations, y compris pour l'État exemplaire, à travers notamment la mise à disposition de vélos de service, de mesures favorisant l'auto-partage et le covoiturage, et en développant des incitations à l'utilisation des transports en commun ou des mobilités douces et actives, par la mise en œuvre de l'article 13 de la loi Grenelle 1 du 3 août 2009.

En développant la pratique du co-voiturage :

Alors que la croissance du trafic routier se poursuit toujours et à l'heure où progresse la prise de conscience d'une nécessaire maîtrise des déplacements afin de préserver l'environnement et le cadre de vie, le développement d'une offre de co-voiturage efficace apparaît particulièrement intéressante. En effet, 90 % des déplacements s'effectuant sur la rocade sont dus au trafic local et 85 % des véhicules ne sont occupés que par une seule personne. Ainsi le covoiturage permettrait une meilleure fluidité du trafic, une diminution de la pollution atmosphérique et une baisse des coûts de transport pour les particuliers.

En développant les transports actifs et les mobilités douces :

De nombreuses actions peuvent favoriser les transports actifs et les mobilités douces. Parmi elles, il est proposé d'introduire l'obligation d'un volet « mobilités douces » dans le cahier des charges des commandes publiques (révision des PLU, projets d'urbanisation, aménagements routiers...), l'introduction d'un volet « transports actifs et mobilité douce » dans les plans de déplacement urbains (PDU) en application de l'article 13 de la Loi Grenelle 1 et l'obligation de mise en place des stationnements sécurisés pour les vélos dans les bâtiments tertiaires existants ou projetés ainsi que dans les bâtiments d'habitation projetés (modification du code de l'urbanisme par le projet de loi Grenelle 2) ;

En développant l'autopartage.

Depuis une dizaine d'année la CUB déploie des stations Autocool qui contribuent à développer l'autopartage. Ce système concerne les particuliers et les professionnels. Par ailleurs des démarches moins formalisées d'autopartage émergent entre particuliers . Le taux de pénétration de l'autopartage est évalué aujourd'hui à 0,21 %.

Plans de Déplacements des entreprises (PDE) et des administrations (PDA)

Action volontaire	
Action 1	<p>Promouvoir les Plans de Déplacements d'Entreprises sur la CUB via l'outil « Club de la mobilité » mis en place par la CUB, la CCI et l'ADEME en 2010 (site internet, communication, diffusion du guide ADEME, manifestations) et création d'un poste de conseiller en mobilité à la CUB pour animer les démarches. Le covoiturage inter-entreprise est notamment à examiner.</p> <p>Analyser les nouveaux PDE, après une année d'existence, pour estimer l'impact sur la réduction de véhicules</p> <p>Portage : CUB, CCI, ADEME partenariat DREAL / SMTI</p>
Actions volontaires	
Action 2	<p>Etablir ou réviser les Plans de Déplacements des Administrations dans le périmètre PPA (cité administrative, préfecture, CL,...). Chaque administration établit un programme de réalisation de son PDA.</p> <p>Portage : Etat/DDTM, CR, CG, CUB, Mairies partenaires ADEME, DREAL/SMTI</p>
Action 3	<p>Etablir un plan de déplacement de la zone de Mériadeck avec un partenariat des établissements publics et privés de la zone</p> <p>Portage : Préfecture en partenariat avec les établissements publics et privés de la zone – Poste</p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	<p>Coût moyen de la mise en place d'un PDE : 45 000€ mais très variable selon le nombre de salariés et de sites impactés, ainsi que la typologie des personnes concernées (salariés, clients et visiteurs, par exemple)</p> <p>Coût de l'analyse des PDE : Plus de 300 000€ consacrés aux études PDE sur le territoire, sans compter plusieurs autres qui sont réalisées en interne ou à l'échelle nationale</p> <p>Les pilotes présenteront chaque année le coût des actions menées.</p>
Financement-Aides	<p>L'ADEME, la CCI et la CUB aident financièrement et techniquement les entreprises qui souhaitent mettre en place un PDE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ADEME : jusqu'à 50% du coût des études (plafonné à 75 000 €) et co-financement de postes de Conseillers en Mobilité (jusqu'à 30%) - CUB : jusqu'à 20% du coût des études (plafonné à 10 000€ pour les PDE inter-entreprises et 5 000 € pour les autres) et mise à disposition de sa Conseillère en Mobilité <p>CCI : dispositif de subvention aux PDE inter-entreprises (aide plafonné à 5 000 €)</p>

	<p>Ponctuellement, certaines villes ont pu accorder un financement pour soutenir des études PDE, à hauteur de 15% à 30%</p> <p>Aide financière pour l'évaluation des PDE et la mise en œuvre de leur plan d'action : pas à ce jour mais en réflexion</p>
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Programme de mise en œuvre</p> <p>Nombre de PDE / PDA</p> <p>Nombre d'analyses</p> <p>Nombre de salariés ayant effectué un « report modal » vers les modes alternatifs</p> <p>Nombre de km évités associés aux PDE/PDA et gains en terme d'émissions de PM10 et NOx</p>
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Covoiturage	
Action volontaire	
Action 4	<p>Développer la base de covoiturage « moijecovoiture.com »</p> <p>Relance de campagnes de communication aux personnes déjà membres (4 % inscrits sur 10 000 concernés) avec un objectif de 10 % d'inscrits.</p> <p>Ouverture à de nouvelles institutions – publics ou privés</p> <p>Estimer l'impact sur la réduction des déplacements</p> <p>Portage : CUB en partenariat Préfecture/DDTM 33, CR, CG, CHU, CCI de Bordeaux...</p>
Action d'accompagnement	
Action 5	<p>Plan de communication sur la nature du trafic et tout l'intérêt du covoiturage à destination notamment des communes du périmètre PPA</p> <p>Portage : DREAL / SMTI</p>
Action volontaire	
Action 6	<p>Réserver des voies pour le covoiturage</p> <p>Réflexion actuellement menée par le Conseil général de la Gironde avec l'Etat, la DIRA, la CUB et l'ADEME. La ville de Bordeaux a été officiellement désignée comme territoire d'expérimentation de voies réservées aux véhicules à fort taux d'occupation, sur le réseau routier magistral. La question du stationnement pour ces véhicules sera également abordée dans le cadre de cette réflexion.</p> <p>La mise en place de parcs dédiés au covoiturage en frange urbaine, permettant ainsi de réduire le nombre de véhicules dans les cœurs de ville et sur les axes structurants, est également à examiner.</p> <p>Portage : CUB partenariat avec DREAL/SMTI, CG, DIRA</p>
Echéancier	2012-2015
Eléments de coût	<p>Environ 12 000€/an pour la relance de moijecovoiture.com et la maintenance du site</p> <p>Environ 10 000 € pour la communication</p>

	Les pilotes présenteront chaque année le cout réel des actions menées.
Financement-Aides	Aide financière possible de l'ADEME pour moijecovoiture.com
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Nombre d'inscrits sur le site</p> <p>Recensement du nombre d'utilisateurs réels de la plateforme</p> <p>Nombre de parc dédiés au covoiturage</p> <p>Nombre d'expérimentation</p> <p>Nombre de km évités associés au développement du covoiturage et gains en terme d'émissions de PM10 et NOx</p>
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Transports actifs et mobilités douces	
Action réglementaire	
Action 7	<p>Introduire un volet « transports actifs et mobilités douces » dans le cahier des charges des commandes publiques (révision des PLU, projets d'urbanisation, aménagements routiers, PDU...)</p> <p>Portage : CUB, Mairies, DDTM</p> <p>Fondement juridique : loi grenelle 1 - Code de l'Urbanisme : « les documents d'urbanisme doivent déterminer en particulier les conditions permettant d'assurer la préservation de la qualité de l'air et la prévention des nuisances de toute nature »</p>
Action réglementaire	
Action 8	<p>La desserte en transports en commun est une condition nécessaire pour l'autorisation des implantations commerciales nouvelles.</p> <p>A introduire dans les objectifs du SCOT et de la Commission Départementale d'Aménagement Commercial.</p> <p>Portage : CUB, Mairies, DDTM</p> <p>Fondement juridique : en attente : Proposition de loi relative à l'urbanisme commercial</p>
Action réglementaire	
Action 9	<p>La mise en place de stationnements sécurisés pour les vélos dans les nouveaux bâtiments tertiaires et d'habitations est obligatoire. Pour les existants, il s'agit d'établir un programme pour leur mise en place.</p> <p>Portage : DDTM 33/ Mairies</p> <p>Fondement juridique : en attente : projet de décret en application loi grenelle 2</p>
Action réglementaire	
Action 10	<p>Inclure dans le PDU de la CUB, un objectif chiffré de réduction des émissions de dioxyde d'azote et de particules en suspension. Pour la France, l'objectif à l'horizon 2015 est une diminution de 40 % pour les NOx et de 30 % pour les PM10 par rapport à 2009.</p> <p>Portage : Service Mobilité Transports et Infrastructures de la DREAL</p> <p>Fondement juridique : prévue en application de la Loi Grenelle 1</p>
Action d'accompagnement	
Action 11	<p>Diffuser à chaque conseil d'école, la démarche d'élaboration et de participation des plans de mobilité pour les établissements scolaires et le retour expérience (une</p>

	vingtaine d'expérimentation sur l'agglomération). Portage : Inspection d'académie / ADEME
	Action volontaire
Action 12	Informer sur la durée d'un déplacement en TC, à pied ou à vélo entre deux points donnés (Panneau à Messages Variables, Radio « flash info trafic »). Portage : CUB, DREAL /SMTI
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Coût moyen de la mise en place d'un plan de mobilité pour les scolaires 25 000 €/an de la CUB pour les démarches pédibus /vélobus Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées.
Financement-Aides	Appel à projet de l'ADEME depuis 2010 auprès des communes concernant les projets de pédibus / vélobus avec possibilité d'accompagnement par les associations retenues par l'ADEME. Aide actuelle de la CUB à un réseau d'associations de parents d'élèves impliqués dans les pédibus/vélobus (55 000€ en 2010 et 2011). Fonds d'aide auprès des communes intéressées pour soutenir ces démarches envisagé pour les prochains contrats de co-développement (budget de 50 000€ inscrits au Plan Climat) qui portera plus spécialement sur les aménagements de sécurisation des trajets de lignes de vélobus/pédibus
Indicateurs de suivi	Suivi du volet « transport actifs et mobilités douces » Nombre de mise en place de stationnements sécurisés Equivalent nombre de places de vélo Nombre de plans de mobilité Gains en terme d'émissions de PM10 et NOx dus au PDU
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
AUTOPARTAGE	
	Action volontaire
Action 13	Conduire une étude stratégique portant sur le développement de l'autopartage. Objectif : atteindre un taux de pénétration de 1 %. Portage : CUB en partenariat collectivités, entreprises...
Echéancier	2012-2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout réel des actions menées.
Indicateurs de suivi	Recensement du nombre d'utilisateurs Nombre de km évités associés aux PDE/PDA et gains en terme d'émissions de PM10 et NOx
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Améliorer les flottes de véhicules

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[NOx, PM10]-[Fiche n°3 Flottes]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Publics concernés	Etats, collectivités Flottes publique ou déléguées (gestion des déchets)

Justification / Argumentaire de la mesure

En raison, d'une part, d'un besoin de renouvellement des véhicules dits captifs et encore trop polluants (bus de transport en commun, bennes à ordures etc.), et d'autre part, du rôle exemplaire porté par l'État, ses établissements publics et les collectivités, il est proposé une nette amélioration de ces flottes de véhicules. Il conviendra d'étudier le plus systématiquement possible la mise en place de mesures d'amélioration des performances environnementales, des parcs de véhicules captifs, que ce soit paretrofit¹ ou par renouvellement du parc.

Les textes relatifs à l'Etat exemplaire qui gère directement une partie de cette flotte captive, axés principalement sur le critère d'émission de CO₂, seront examinés sur la base de l'impact des émissions de NOx et de particules.

¹Retrofit : remplacement d'éléments fondamentaux d'une machine par d'autres éléments compatibles et plus modernes

Description des mesures

Action volontaire

Action 1

Réaliser un bilan de l'état actuel des différentes flottes :

Etat, collectivités locales (Conseil régional, Conseil général, communautés d'agglomérations, mairies, etc.), des réseaux de transports en commun (pour Bordeaux : Réseau trans-Gironde du CG33, TBC, cars de l'aéroport), des flottes déléguées (camions bennes).

Etablir un plan de renouvellement et / ou de rénovation des véhicules les plus polluants de ces flottes sur la base d'une analyse de l'optimisation des besoins et de l'utilisation des véhicules.

Former à l'éco-conduite

Portage : État, CR, CG, CUB, CL, réseaux de transports en commun, flottes déléguées, partenaires ADEME, la Poste

Action réglementaire

Action 2

Améliorer les performances des flottes publiques

Portage : État, CR, CG, Mairies, CUB

Fondement juridique : article L224-5 du code de l'environnement stipule l'obligation pour l'Etat d'acheter 20% de véhicules « propres » et obligation analogue pour les collectivités locales d'acheter des bus propres.

	<p>Décret n° 2011-493 du 5 mai 2011 sur les commandes publiques de véhicules.</p> <p>Circulaire du 2 mars 2007 affirme le soutien de l'Etat au développement des biocarburants et montre l'exemple dans l'acquisition de véhicules plus propres (de même pour les circulaires du 28/09/2005 et du 03/12/2008).</p> <p>Directive 2009/33/CE relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie.</p>
	Action d'accompagnement
Action 3	<p>Mise à disposition du savoir-faire de la poste en matière de gestion de flotte de véhicules électriques</p> <p>Portage : la Poste</p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	<p>Une subvention de 1300 € pour les filtres à particules (30 % des coûts plafonnés à 4000€). Elle ne concerne que les matériels ayant fait l'objet d'une évaluation par l'ADEME dans le cadre de son programme "Bus propres" pour un bus mis en circulation entre le 1er janvier 1991 et le 31 décembre 2000.</p> <p>L'aide à l'équipement de véhicules neufs est exclue.</p> <p>Pour les camions (FAP en rétrofit uniquement), l'aide est de 30 % du coût du filtre installé.</p> <p>L'aide est dans tous les cas plafonnée à 3 000 euros par véhicule pour des camions de PTAC supérieur à 3,5 tonnes.</p> <p>Pour les collectivités et les entreprises, des outils financiers innovants sont à l'examen (certificats d'économie d'énergie par exemple), aux côtés des aides de l'ADEME.</p>
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Nombre de plans</p> <p>Nombre de véhicules renouvelés /an</p> <p>Nombre de km évités par type de véhicules et par norme Euro et gains en terme d'émissions de PM10 et NOx</p>
Chargé de collecte des données	Service mobilité, transports et infrastructures, DREAL Aquitaine
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année, un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Améliorer les modalités de livraisons des marchandises

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM - NOx]-[Fiche n°4 Transports de marchandises]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public concerné	Collectivités

Justification / Argumentaire de la mesure

Le secteur transport contribue à 14 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 64 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010). D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 38,90 % pour les émissions de PM10 et de 67,40 % pour les émissions de NOx. Ce secteur représente donc une source principale d'émission de particules et il est important de réduire l'impact de ce secteur sur la qualité de l'air.

Dans le cadre des orientations issues des réflexions actuellement en cours dans les services de l'État, concernant l'application de l'article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU, le plan particules prévoit l'analyse de l'impact sur la qualité de l'air, généré par une évolution de l'approvisionnement des commerces en ville (évolution des modes de livraisons de marchandises et des horaires de livraison).

Lors d'un séminaire organisé par le ministère en charge de l'environnement en mars 2010 les logisticiens, élus, associations de citoyens et représentants de l'Etat ont constaté que le sujet est méconnu de la plupart des acteurs locaux, complexe à cause de la multiplicité des intervenants publics et privés, mais que des solutions existent (technologie, groupages, mutualisation des chaînes logistiques...).

L'exemple de La Poste

En distribuant chaque jour le courrier aux 1,5 millions de boîtes aux lettres de l'Aquitaine, La Poste se positionne comme l'acteur majeur du dernier km (10 millions de colis distribués par an sur l'Aquitaine). Face aux émissions de gaz à effet de serre provoquées par les transports, mais aussi aux impacts sonores et aux problèmes d'accessibilité, le Groupe recourt à des solutions innovantes (pour le colis liaisons routières en remorque vrac soit 3 fois plus de colis dans la remorque et double pont ; livraison en secteur urbain en véhicule propre électrique et en véhicule hybride) pour répondre à cet enjeu du dernier kilomètre et a la volonté d'accompagner les acteurs des territoires dans leur recherche d'expertise (Bordeaux zone test pour le métiers du colis).

Description des mesures

Action d'accompagnement	
Action 1	<p>Diffuser le guide « Livraison en centre ville » : les pratiques réglementaires de 50 villes passées au crible (étude CERTU) ainsi que l'étude sur la « Logistique urbaine » menée par la CERTA en 2009</p> <p>Portage : DREAL/SMTI en partenariat avec la CERTA</p>

Action volontaire	
Action 2	<p>Création d'un groupe de personnes qualifiées, expertes dans le domaine de la livraison de marchandises pour être force de proposition</p> <p>Portage pressenti : La Poste en partenariat avec CUB et SMTI</p>
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées.
Echéancier	2012-2015
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Nombre d'action de diffusion</p> <p>Nombre de réunion de travail</p>
Action volontaire	
Action 3	<p>Etude par la CUB de l'évolution des modes de livraisons en ville et proposition d'un programme de développement des modes de livraisons alternatifs, sur la base de l'enquête marchandise en ville pilotée par la CUB en partenariat avec l'Etat et l'ADEME (résultats de l'enquête attendus fin 2012), de l'étude logistique urbaine de la CERTA et de l'application de l'article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU.</p> <p>Objectifs :</p> <p>Minimiser l'impact des livraisons de marchandises</p> <p>Contribuer à la réduction du trafic dans la zone cible</p> <p>Réduire les conflits entre les véhicules dans les zones de chargement et de baies de livraison</p> <p>Contribuer à une réduction des coûts de la chaîne d'approvisionnement</p> <p>Fournir un service de livraison amélioré pour les détaillants</p> <p>Étudier la possibilité de mettre en place une gestion « verte » du dernier kilomètre en ville</p> <p>Portage : CUB en partenariat ADEME ,</p> <p>Fondement juridique : article 28-1 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) relatif aux PDU.</p>
Eléments de coût	<p>Coût de l'analyse</p> <p>Environ 8 000 € pour la communication</p> <p>Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées.</p>
Echéancier	<p>Résultats de l'enquête attendus fin 2012</p> <p>Réflexion sur l'évolution des modes de livraison attendue pour 2013</p>
Indicateurs de suivi	<p>Evolution des résultats de l'analyse</p> <p>Nombre de charte CO2</p> <p>Nombre de km économisés grâce aux actions sur le trafic de marchandises</p>
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Mise à jour en prévision du bilan quinquennal du PPA

Réduire les pollutions atmosphériques dues à l'aéroport

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM]-[Fiche n°5 Aéroport]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public concerné	Aéroport

Justification / Argumentaire de la mesure

Les émissions de polluants locaux, dont les particules, sont une préoccupation montante du secteur de l'aviation. A ce titre les compétences de l'actuelle Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires (ACNUSA) ont été élargies à la qualité de l'air local dans le cadre de la loi dite «Grenelle 2» adoptée par l'Assemblée nationale le 11/5/2010.

A Bordeaux-Mérignac, en concertation avec l'autorité, les acteurs s'organisent autour de nouvelles actions pour améliorer la qualité de l'air de la zone aéroportuaire et l'information la concernant. Ces actions sont réunies dans la charte du développement durable 2010/2013 de l'aéroport. Cette charte est le fruit d'une collaboration active entre les représentants de l'Etat, des professions aéronautiques et aéroportuaires, des collectivités territoriales et du secteur associatif, au sein de plusieurs groupes de travail. Elle constitue un cadre de pédagogie, de confrontation d'exigences et de mutualisation d'idées, dont les acteurs ont souhaité maintenir et ancrer davantage encore les valeurs de transparence et de dialogue.

Description des mesures

Actions volontaires

Action 1	<p>Poursuivre les mesures de qualité de l'air en collaboration avec AIRAQ en incluant les polluants émergents. Améliorer la connaissance et l'information délivrées aux riverains. Portage : ADBM en partenariat avec AIRAQ</p>
Action 2	<p>Programmer la mise en place de groupes de distribution électrique 400 Hz en remplacement des groupes auxiliaires de puissance (APU : auxiliary puissance unit / GPU) . Un bilan annuel sera réalisé quant à l'avancée du programme de mise en œuvre. Une réflexion sera également menée quant aux possibilités de substitution des systèmes de climatisation chauffage. Portage : ADBM, en partenariat avec DSAC,</p>
Action 3	<p>Réduire les émissions de gaz carbonique (CO₂) et autres polluants des véhicules légers et des engins de piste Portage : ADBM, en partenariat avec DSAC,</p>
Action 4	<p>Bilan annuel de l'application de la charte du développement durable, des études susvisées et si possible des gains en termes d'émissions des polluants atmosphériques Portage : ADBM, en partenariat avec DSAC,</p>
Action 5	<p>Etudier l'optimisation des trajectoires des avions Portage : ADBM, en partenariat avec DSAC</p>
Action 6	<p>Définir des mesures cohérentes pour l'aéroport en cas de dépassement des seuils</p>

	<p>d'information/ recommandation ou d'alerte en cas de pics de pollution atmosphérique. Ce travail sera réalisé dans le cadre de la refonte des arrêtés préfectoraux à l'issue de la parution de l'arrêté ministériel sur ce sujet.</p> <p>Portage : DREAL et DSAC en partenariat avec ADBM</p>
Echéancier	<i>Durée de la charte / durée du PPA 5 ans</i>
Éléments de coût	Mesures qualité de l'air : 13 000 €. Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées.
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	<p>Campagne de mesures réalisées</p> <p>Etudes réalisées</p> <p>Augmentation du ratio de véhicules propres* par rapport au parc total de la plateforme.</p> <p><i>* par véhicule propre on entend tout véhicule ou engin de piste électrique, tout véhicule répondant aux normes Euro 3,4 ou 5 et tout engin de piste répondant aux normes Com 2 ou 3 (source UAF).</i></p> <p>Gains évalués en terme d'émissions</p>
Chargé de collecte des données	
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Améliorer la connaissance de l'impact de la rocade sur la qualité de l'air	
Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM]-[Fiche n°6 Connaissance]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	NOx ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public concerné	Usagers et riverains de la rocade
Justification / Argumentaire de la mesure	
Description des mesures	
Action volontaire	
Action 1	<p>Mieux connaître l'impact de la rocade sur la pollution atmosphérique. L'objectif est de mieux connaître l'impact de la rocade par la mise en œuvre de campagnes de mesures des polluants en des points à définir avec l'ARS et AIRAQ.</p> <p>Cette action se déclinera en liaison avec le PRSE2.</p> <p>Portage : DREAL en partenariat avec AIRAQ et l'ARS</p>
Echéancier	2012-2015
Eléments de coût	Environ 10 000 € Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de campagne mobile
Chargé de collecte des données	
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Réduire les émissions des installations de combustion utilisant de la biomasse

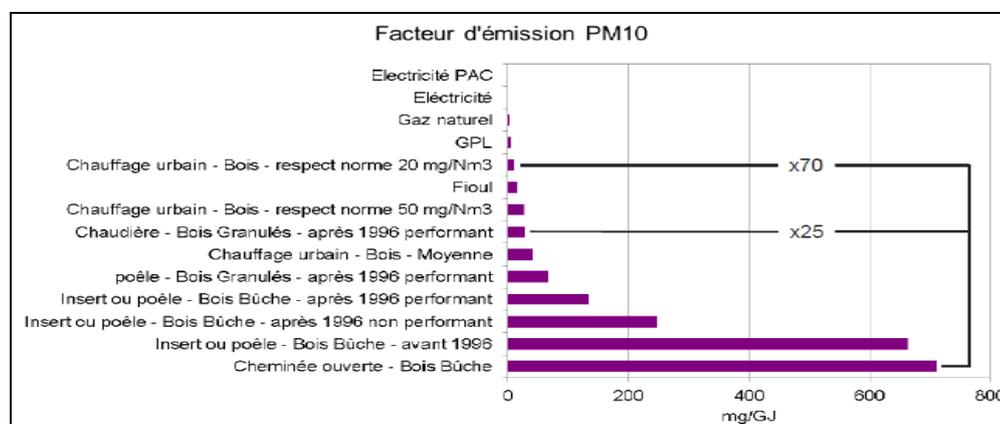
Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM - NOx]-[Fiche n°7 Biomasse]
Catégorie d'action	Sources fixes, sources domestiques, sources du tertiaire, sources industrielles
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; HAP ; PM _{2,5}
Publics concernés	Industriels, collectivités, particuliers

Justification / Argumentaire de la mesure

La réduction des émissions dues au chauffage domestique au bois est l'une des principales priorités du plan particules. Le renouvellement du parc ancien d'appareils domestiques de chauffage au bois constitue le levier d'action majeur. Il est en cela soutenu par le crédit d'impôt développement durable qui privilégie les aides aux nouveaux appareils de chauffage au bois les plus performants en termes d'émission de particules et venant en substitution d'un appareil ancien (action 2 au plan particules du secteur domestique).

Des actions locales pourraient également être développées en faveur du renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants. Ces aides seraient par exemple, soumises à certaines conditions, telles que la performance énergétique des appareils de combustion (action 3 au plan particules du secteur domestique). Un des leviers pourrait être le Contrat de Projet Etat Région 2007-2013, qui prévoit une enveloppe de 52 millions d'euros pour la mise en place d'un plan climat régional ambitieux. Une des actions du plan climat régional, concerne la mise en place d'un prêt bonifié « développement durable » pour les particuliers. Les objectifs de cette action sont de dépasser les limites de la subvention régionale directe, de compléter le dispositif national du crédit d'impôt et de créer un véritable effet de levier de l'intervention publique.

Le secteur résidentiel et tertiaire contribue à 23 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 9 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010). D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 17,60 % pour les émissions de PM10 et de 11,9 % pour les émissions de NOx. Ces valeurs sont souvent plus importantes en ville, notamment en période hivernale lorsque les chaudières domestiques sont utilisées de manière intensive. Au sein des ces installations de chauffage, plus de 87% des émissions sont attribuables au chauffage individuel au bois.



Performances selon le matériel de chauffage - Source : Atmo Rhône-Alpes

Description des mesures	
Action volontaire	
Action 1	<p>Evaluation du parc d'installations domestiques au bois : enquête chauffage menée par la CUB dans le cadre de ZAPA (nombre de foyers ouverts, ancienneté...)</p> <p>Portage : CUB Partenaire : ALE, A'URBA, DREAL, ADEME, AIRAQ</p>
Echéancier	Résultats en Mi 2012
Eléments de coût	Voir étude ZAPA fiche 1
Financement-Aides	70 % ADEME
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Restitution des résultats de l'étude
Chargé de collecte des données	
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Action volontaire	
Action 2	<p>Développer dans des zones ciblées du périmètre PPA sur la base de l'enquête chauffage de la CUB, un dispositif d'aides financières complémentaire au crédit d'impôt pour inciter le renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants et en particulier pour les foyers fiscaux les plus modestes - Conditionnement des aides à la mise en place d'appareils Flamme verte 5 étoiles</p> <p>Une des actions du plan climat régional concerne la mise en place d'un prêt bonifié « développement durable » pour les particuliers.</p> <p>Portage : Etat / CR / CG / Collectivités</p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	/
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Mise en place du dispositif Nombre de dossiers
Chargé de collecte des données	/
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Action d'accompagnement	
Action 3	<p>Communication/sensibilisation dans le périmètre PPA sur l'impact santé de la combustion du bois en milieu domestique, intérêt économique et sur le crédit d'impôt (communes, professionnels du bois, chauffagistes, associations de consommateurs, grand public : clip vidéo « Chauffage domestique au bois et qualité de l'air : enjeux et solutions » réalisé dans le cadre du PRSE2, bulletins municipaux, plaquettes) Il pourra être mené également une communication sur les différents dispositifs de chauffage existants ainsi qu'en matière d'isolation des constructions ou de choix de matériaux.</p> <p>Portage : Etat : Préfet / Région / DREAL / ARS / AIRAQ / CR / CG / CUB / Mairies</p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Budget PRSE2 : 18 000 €
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'informations diffusées Nombre de visionnages du clip
Chargé de collecte des données	/
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Action réglementaire	
Action 4	<p>Mener une réflexion locale pour définir des mesures réglementaires visant à éradiquer les installations de combustion à foyer ouvert. Trois mesures sont par exemple à étudier :</p> <p>Interdire les installations de combustion à foyer ouvert dans les nouvelles constructions</p> <p>Imposer l'installation d'un appareil répondant a minima au critère flamme verte 5 étoiles lors de la mise en place de petites installations de combustion au bois (< 400 kW)</p> <p>Remplacer, lors des transactions immobilières, l'installation existante utilisant de la biomasse par un appareil performant ou la mise en place de dispositifs de traitement permettant d'obtenir un gain équivalent</p> <p><i>Portage : Etat en partenariat avec l'Agence Locale de l'Energie</i></p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs de suivi	Nombre de réunion de travail Nombre d'aides accordées pour le renouvellement d'appareils Gain en terme d'émissions

**Réduire les émissions des installations de combustion
comprises entre 4 kilowatts à 20 mégawatts**

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM – NOx]-[Fiche n°8 Contrôle]
Catégorie d'action	Sources fixes, sources industrielles, sources domestiques, sources du tertiaire.
Polluants concernés	NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Publics concernés	Industriels, particuliers, collectivités

Justification / Argumentaire de la mesure

Le décret du 09/06/2009 et les arrêtés ministériels des 15/09/2009 et 31/10/2009 ont fixé des obligations réglementaires pour les chaudières de petites puissances :

Chaudières de 4 à 400 kW (application au 31/10/2009) :

Entretien annuel par un professionnel

Vérification des rendements, taux de CO

Évaluation des émissions de polluants atmosphériques (NOx, poussières, COV...)

Comparaison des émissions aux chaudières les plus performantes.

Chaudières de 400 kW à 2 MW (applicable au 31/10/2009)

Entretien annuel par un contrôleur accrédité COFRAC

Mesures des polluants atmosphériques tous les 2 ans

✓ 400kW et 1 MW avant le 10 juin 2011.

✓ 1 à 2 MW avant le 10 juin 2012

Comparaison à des valeurs indicatives

Propositions pour améliorer les performances

Pour les installations de combustion de 2 à 20 mégawatts, le plan particules a prévu la mise en place d'une réduction des valeurs limites d'émission des installations de combustion classées soumises à Déclaration. Ces installations sont soumises depuis 2008 à un contrôle tous les deux ans et depuis 2009 à une mesure des polluants tous les 2 ans.

Les mesures proposées ci-dessous ne concernent pas le chauffage individuel électrique ou le chauffage collectif relié au réseau de chaleur.

Description des mesures	
Action volontaire	
Action 1	Evaluer le parc d'installations de combustion de 4 à 400 kW : enquête chauffage menée par la CUB dans le cadre de l'étude de faisabilité ZAPA Portage : CUB
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Actions de recensement résultats des enquêtes
Chargé de récolter des données	DREAL
Bilan	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Action volontaire	
Action 2	Evaluer le parc d'installations de combustion de 400 kW à 2 MW : enquête à mener au près des collectivités, bailleurs, syndicats etc. Portage : Etat/DREAL/SPR partenaire ALE
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Actions de recensement résultats des enquêtes
Chargé de récolter des données	DREAL
Bilan	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Installations de combustion de 4 kw à 2 MW

Action réglementaire

Action 3

Dans le périmètre du PPA, les installations de combustion de 400kW à 2MW doivent respecter les valeurs limites suivantes :

400kW < P < 2MW	NOx (mg/Nm ³)	TSP (mg/Nm ³)
Gaz naturel (3% O2)	150	
GPL (3% O2)	200	
Fioul domestique (3% O2)	200	
Autre combustible liquide (3% O2)	550	
Combustible solide (hors biomasse) (6% O2)	550	150
Biomasse (11% O2)	550	150

Portage : Etat/DREAL/SPR

Fondement juridique : code de l'environnement

Action d'accompagnement

Action 4

Communication / Sensibilisation des acteurs (professionnel du chauffage / organismes accrédités par le COFRAC, syndicats de copropriété, les maires, le conseil régional et départemental, la CCI...) sur la nouvelle réglementation (contrôle obligatoire) et sur les valeurs limites

Guide "entretien des chaudières", destiné aux particuliers et préparé conjointement avec l'ADEME

Portage : Etat/DREAL en partenariat avec fédérations de chauffagistes et CCI

Echéancier

2012 - 2015

Eléments de coût

Coût de la sensibilisation environ 10 000 €

Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées

Financement-Aides

/

Indicateurs

Indicateurs de suivi

Nombre d'actions de sensibilisation
Bilan annuel des chauffagistes

Chargé de récoltes des données

DREAL

Echéanciers de mise à jour des indicateurs

Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Installations de combustion soumises à déclaration

Actions réglementaires

Action 5	<p>Mises aux normes du parc des installations soumises à déclaration (installations de combustion de 2 à 20 MW) Application du nouveau texte ministériel en cours Courriers du préfet aux exploitants (base GIDIC et préfecture) : rappel des obligations en terme de contrôle par un organisme et des valeurs limites à respecter (dès parution du nouveau texte). Annonce d'une campagne d'inspection.</p> <p>Contrôle par sondage du parc des installations soumises à déclaration (installations de combustion de 2 à 20 MW) Réalisation d'inspections biannuelles (5 à 10/an)</p> <p>Réflexion sur la possibilité d'abaisser les seuils de déclaration dans GEREPA pour les installations soumises à déclaration (installations de combustion de 2 à 20 MW) Cette mesure permet de pouvoir suivre les émissions des sites non visés initialement par l'arrêté du 31 janvier pour les installations soumises à autorisation.</p> <p>Portage : DREAL/SPR Fondement juridique : Réglementation ICPE – Appareils de combustion soumis à Déclaration</p>
Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Inspection : 2 000 €/an Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'inspections annuelles
Chargé de récoltes des données	DREAL
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Réduire les émissions liées au brûlage des déchets verts

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM - HAP]-[Fiche n°9 Brûlage]
Catégorie d'action	Sources domestiques
Polluants concernés	PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public concerné	Particuliers

Justification / Argumentaire de la mesure

Le gisement national de déchets verts des ménages s'élève à 4.5 millions de tonnes par an, soit en moyenne 75 kg par habitant et par an selon les données de 1999 du ministère en charge de l'environnement. En Aquitaine, les déchets verts représentent 175 000 tonnes par an dont 152 000 tonnes par an collectés en déchèteries selon les données de 2000 de l'ADEME.

Le brûlage des déchets verts est donc loin d'être une pratique anodine et peut représenter localement et selon la saison une source prépondérante dans les niveaux de pollution. La combustion de biomasse, peu performante, émet des imbrûlés en particulier si les végétaux sont humides. Les particules véhiculent des composés cancérigènes comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dioxines et furanes. En outre, la toxicité de cette pratique peut être accrue quand sont associés d'autres déchets comme par exemple des plastiques ou des bois traités (palettes, caquettes...). A titre de comparaison, un feu de 50 kg de déchets verts équivaut en termes de PM10 aux émissions d'une chaudière à fioul performante pendant 3 mois et demi, selon les données de l'INERIS.

L'interdiction du brûlage de déchets verts est présente dans le règlement sanitaire départemental. Cette mesure est reprise dans le plan particules comme une action majeure.

NB : un chapitre « brûlage de déchets verts » est également visé à la fiche action « agriculture »

RAPPEL : D'une manière générale, il est interdit de brûler à l'air libre des déchets de toute nature. L'incinération de déchets est une activité réglementée qui doit être autorisée.

Description des mesures

Action réglementaire

Action 1

Interdiction du brûlage des déchets verts

Le préfet rappellera cette interdiction (rappel du RSD) aux communes du périmètre PPA ainsi qu'aux services de police /gendarmerie et services d'incendie. D'une manière générale, les dérogations ne seront plus accordées aux particuliers du périmètre PPA sauf impact sanitaire nécessitant un brûlage. Le Règlement Départemental d'Incendie sera modifié en conséquence.

Portage : Etat/DREAL/SPR en partenariat avec Service interministériel de défense et protection civile / Service départemental d'incendie et de secours

Fondement juridique : Code de environnement / RSD

Circulaire du ministère du 18 novembre 2011 adressée au Préfet

Echéancier

Dès l'été 2012, le préfet adresse un courrier aux communes concernées pour rappeler l'interdiction de brûlage de déchets verts et les modalités

	de la circulaire ministérielle brûlage du novembre 2011 Il rappelle également aux services de police et gendarmerie et aux services d'incendie cette interdiction. Cette opération est renouvelée chaque année avant l'automne.
Eléments de coût	Environ pour l'état 2 000 €/an Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de courrier aux communes Nombre de retour des communes
Chargé de récoltes des données	/
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA
Action d'accompagnement	
Action 2	Communication / Sensibilisation des communes (mise à disposition documents de communication) et du public (plaquette, bulletin, affichage...) sur le risque santé lié au brûlage à l'air libre, sur son interdiction et sur les solutions alternatives du plan départemental déchets Portage : Etat/DREAL/SPR, ARS, Mairies
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	
Echéancier	2012
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de courriers aux communes
Chargé de récoltes des données	/
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Réduire les émissions dues au secteur industriel

Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM - NOx]-[Fiche n° 10 Industriel]
Catégorie d'action	Sources fixes, sources industrielles
Polluants concernés	NO ₂ ; COV ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Public concerné	Industriels

Justification / Argumentaire de la mesure

Le secteur industriel contribue à 53 % des émissions de particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm et 18 % des émissions de dioxyde d'azote pour le département de la Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010). D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 39,30 % pour les émissions de PM10 et de 17,60 % pour les émissions de NOx.

Le PPA de l'agglomération bordelaise validé en 2007 fixait des objectifs de réduction :

- 20 % de NOx en 5 ans,
- 40 % de COV en 5 ans,
- 20 % de SO₂ en 5 ans,
- 20 % de Poussières totales (TSP) en 5 ans.

Les émissions des secteurs industriel, production et distribution d'énergie, et traitement des déchets ont connu des réductions sensibles ces dernières années. Ci-dessous les évolutions des émissions des principaux polluants entre 2007 et 2010 :

- Émissions de poussières totales : - 50 %
- Emissions de NOx : - 31 %
- Emissions de SO₂ : - 17 %

Pour les COV, il est constaté une réduction des émissions de 25% entre 2008 et 2009 et 5% entre 2009 et 2010.

L'étude sanitaire de la presqu'île d'Ambès datée du 17 janvier 2011, met en avant un impact plutôt faible des émissions industrielles sur les concentrations de polluants rencontrées en centre ville. Pour autant dans le cadre de la révision du PPA, il est question d'agir sur l'ensemble des sources de pollution et des mesures visant à poursuivre la réduction des émissions industrielles sont proposées.

Les objectifs de réduction pour les ICPE sont fixés au regard des tendances annuelles de réduction en Aquitaine. Ceux ci sont à atteindre à l'horizon 2015 par rapport à 2009.

- Émissions de poussières totales : - 10 %
- Emissions de NOx : - 10 %
- Emissions de COV : - 20 %
- Emissions de SO₂ : - 15 %

NB : pour les carrières, les facteurs d'émissions retenus au niveau national et appliqués dans les cadastres des émissions, font l'objet de doutes quant à leur représentativité. Ces facteurs d'émission sont d'ailleurs en cours de révision au niveau national dans le cadre d'un groupe de travail UNICEM, CITEPA, INERIS et Ministère.

Les carrières concernées pour Bordeaux sont des carrières alluvionnaires qui présentent des émissions de poussières nettement inférieures à des carrières de roches massives. Les modélisations de l'impact sur la qualité de l'air seront actualisées sur la base d'inventaires d'émissions prenant en compte les résultats du groupe de travail dès qu'ils seront validés.

Description des mesures

Actions réglementaires

Action 1	<p>Réduction des émissions canalisées de PM et NOx pour les installations de combustions soumises à autorisation</p> <p>Application du programme d'inspection des ICPE ciblant sur le périmètre PPA les grosses installations de combustion et en particulier bois, etc Réalisation d'Etudes Technico-Economiques si nécessaire pour réduire les émissions Imposition des meilleures performances possibles</p>
Action 2	<p>Application de la nouvelle directive IED en priorisant les gros émetteurs du périmètre PPA : application des MTD</p>
Action 3	<p>Organisation en cas de pics de pollution</p> <p>Les gros émetteurs du périmètre PPA (10 ICPE > 1 tonne de poussières/an et 19 ICPE > 5 tonnes de NOx/an) proposent une réorganisation de leur activité en cas d'épisodes de pollutions.</p>
Action 4	<p>Inspection des carrières pour la problématique des rejets de particules en suspension</p> <p>Un programme d'inspection des carrières sera défini en Aquitaine avec une priorité aux sites situés dans le périmètre du PPA.</p>

Portage : DREAL/SPR/UT33

Fondement juridique : Code de l'environnement ICPE

Echéancier	2012 - 2015
Eléments de coût	Etat : 5 000 €/an + investissements industriels Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs de suivi	Nombre d'étude technico économique Evolution des émissions Nombre d'inspections Déclaration des émissions dans GEREP Nombre de plans d'action de réductions des émissions
Chargé de récolter des données	DREAL

Textes applicables

- Directive future IED (Industrial Emissions Directive) relative au droit commun des installations classées et qui prendra en compte les nouvelles GIC) dont les Grandes Installations de Combustion.
- Arrêté ministériel du 20 juin 2002 relatif aux chaudières présentes dans une installation nouvelle ou modifiée d'une puissance supérieure à 20 MWth
- Arrêté ministériel du 30 juillet 2003 relatif aux chaudières présentes dans une installation existante de

combustion d'une puissance supérieure à 20 MWth • Arrêté du 23 juillet 2010 relatif aux chaudières présentes dans les installations de combustion d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20MWth autorisées ou modifiées à compter du 1 ^{er} novembre 2010	
Action d'accompagnement	
Action 5	Réduction des émissions dues au port Phase d'amélioration des connaissances via enquête type « différent port » Proposition d'un plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques en cas de pic de pollution Portage : Grand Port Maritime de Bordeaux
Echéancier	2012-2015
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs de suivi	/
Chargé de récolter des données	DREAL
Action volontaire	
Action 6	Caractérisation des poussières émises par les sécheurs (Action 27 du PRSE : Améliorer nos connaissances sur les particules pour mieux maîtriser leurs émissions) Les sécheurs sont des équipements qui réalisent la déshydratation thermique de produits. Contrairement aux poussières de combustion, les poussières issues des sécheurs sont mal connues, du fait de leur grande diversité et des recombinaisons particules de combustion/particules process. Au vu des réductions d'émissions des autres activités industrielles en région, la part des émissions de particules issue des sécheurs prend de l'importance. Il apparaît donc maintenant nécessaire de connaître plus en détail les caractéristiques de ces particules (granulométrie, facteurs d'émission...) afin d'en évaluer les impacts sanitaires potentiels en vue d'un meilleur encadrement des émissions issues des ICPE. Portage : DREAL, partenaires associés : industriels, INERIS, ADEME
Echéancier	2013
Eléments de coût	15 000 Euros Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	Financement INERIS
Indicateurs de suivi	Nombre de sites sélectionnés Réalisation des aménagements Respect du protocole de mesure théorique. Capacité à établir l'existence d'un enjeu sanitaire en zone urbaine Nombre de sites informés sur le nombre de sites identifiés
Chargé de récolter des données	DREAL

Réduire les émissions dues aux chantiers	
Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM - NOx]-[Fiche n° 11 Chantiers]
Catégorie d'action	Sources mobiles
Polluants concernés	NOx, PM ₁₀ ; PM _{2.5} ,
Public concerné	Professionnels de la construction
Justification / Argumentaire de la mesure	
<p>Les chantiers sont des contributeurs importants d'émissions de particules, tant par la mise en suspension de poussières que par les émissions que génèrent les engins de chantiers. Des dispositifs existent pour limiter ces émissions : pulvérisation contrôlée d'eau, concassage de matériaux par pression et non par choc, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux, d'un dispositif de dépoussiérage, protection des dépôts de gravats du vent, humidification et limitation de la vitesse sur les pistes de chantier, nettoyage des roues des engins sortant du chantier, utilisation d'engins électriques ou équipés d'un filtre à particules, système de consigne des palettes pour éviter leur brûlage à l'air libre...</p>	
Description des mesures	
Action réglementaire	
Action 1	<p>Intégrer dans les marchés publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un Schéma d'Organisation et de Suivi des Déchets de chantier (SOSED) afin d'éviter, entre autres, le brûlage des déchets de chantier. • l'interdiction d'utiliser des groupes électrogènes lors des chantiers sauf impossibilité de raccord aux réseaux • un référentiel "Bonnes pratiques" : arrosage, utilisation de bâches, pulvérisation contrôlée d'eau, équipement des installations de concassage et des silos de matériaux d'un dispositif de dépoussiérage... <p>Portage pressenti : Etat / CR / CG / Maires / DDTM, Partenariat : Fédération du bâtiment Fondement juridique : Code de l'environnement : L122-1 , R512-8 pour les déchets, R222-33 : groupe électrogène</p>
Action d'accompagnement	
Action 2	<p>Communiquer aux entreprises du BTP le référentiel des bonnes pratiques via les fédérations du BTP</p> <p>Portage : Etat / SMTI et DDTM 33 en partenariat avec CCI et fédération BTP</p>
<p><i>NB : le chapitre mesures d'urgence du PPA reprend les mesures de l'arrêté préfectoral d'alerte : Interdiction des activités génératrices de poussières et notamment le sablage de façade lors des dépassements de seuil d'alerte « pics de pollution ». Recommandation de décaler ces opérations, en cas de dépassement du seuil d'information.</i></p>	
Echéancier	2012 - 2015

Eléments de coût	Communication : 10 000 € environ Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'actions de communication vers les collectivités Nombre d'actions de communication vers les entreprises Prise en compte dans les clauses générales des marchés publics
Bilan	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

Réduire les émissions liées aux pratiques agricoles	
Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM10-PM2.5-NOx]-[Fiche n°12 Agriculture]
Catégorie d'action	Sources agricoles
Polluants concernés	PM ₁₀ ; NO _x ; PM _{2.5}
Publics concernés	Agriculteurs, Viticulteurs, Sylviculteurs, Coopératives des Utilisateurs de Matériels Agricoles, Collectivités locales
Justification / Argumentaire de la mesure	
<p>Le secteur agricole est un secteur émetteur de polluants précurseurs de particules (NO_x et NH₃) ainsi que de particules primaires. L'agriculture contribue ainsi à hauteur de 9 % des émissions primaires de PM10 et 6 % des émissions de NO_x en Gironde (Données 2007, source CITEPA, juin 2010). D'après l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur la zone PPA réalisé par AIRAQ, ces émissions sont de l'ordre de 4,4% pour les émissions de PM10 et de 1,20 % pour les émissions de NO_x.</p>	
Description des mesures	
Action réglementaire	
Action 1	<p>Interdiction des opérations d'incinérations de déchets végétaux et de brûlages dirigés sur le périmètre PPA</p> <p>RAPPEL : D'une manière générale, il est interdit de brûler à l'air libre des déchets de toute nature. L'incinération de déchets est une activité réglementée qui doit être autorisée.</p> <p>Des dérogations peuvent être accordées pour des raisons agronomiques ou sanitaires (articles D615-47 et D681-5 du code rural et de la pêche maritime).</p> <p>Portage : Etat/DREAL en partenariat avec la DRAAF / Chambre d'Agriculture / Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux (CIVB)</p> <p>Fondement juridique : Articles D615-47 et D681-5 du code rural et de la pêche maritime : le brûlage de déchets verts agricoles nécessite une autorisation du préfet qui ne peut être accordée que pour des raisons agronomiques ou sanitaires.</p> <p>Circulaire relative à l'interdiction des opérations d'incinérations de déchets végétaux et de brûlages dirigés adressée au Préfet le 18 novembre 2011.</p>
Echéancier	<p>Dès l'hiver 2012, les opérations d'incinérations de déchets végétaux et de brûlages dirigés seront interdits sauf raisons agronomiques ou sanitaires (articles D615-47 et D681-5 du code rural et de la pêche maritime).</p> <p>Le préfet rappellera cette interdiction à la chambre d'agriculture, aux syndicats agricoles et aux communes ainsi qu'au service de police /gendarmerie et service d'incendie.</p> <p>Les agriculteurs et communes concernés en seront informés par la</p>

	DRAAF, la chambre d'agriculture et le CIVB. Cette opération est renouvelée chaque année avant l'automne.
Eléments de coût	Les pilotes présenteront chaque année le cout des actions menées
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de dérogations accordées Quantité de déchets végétaux revalorisés
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Période reporting plans et programmes
Action d'accompagnement	
Action 2	<p>Communication / sensibilisation sur les meilleures pratiques respectueuses de l'environnement aérien (préconisations du guide CORPEN mises à jour) et développer les actions de sensibilisation de ces pratiques (réunions, mail, etc.)</p> <p>Des recommandations font l'objet de fiches conseils et seront diffusées par tous les relais au sein du monde agricole (professionnels agricoles, organismes de conseil, organismes de formation, etc.)</p> <p>Portage : DRAAF, Chambre de l'agriculture, CIVB</p>
Echéancier	Printemps 2012 : Organisation de la sensibilisation
Eléments de coût	Coût d'une campagne de sensibilisation
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre de réunions Nombre de professionnels recevant les e-mails Nombres de professionnels concernés
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Période reporting plans et programmes
Action volontaire	
Action 3	<p>Passage des engins agricoles au banc d'essai moteur en vue de réduire les émissions de GES et les émissions de polluants atmosphériques.</p> <p>Ces bancs ont pour but principal de réduire les consommations de carburant des tracteurs ce qui conduit également à une baisse des émissions de CO2 et de polluants atmosphériques (NOx, PM10).</p> <p>La DRAAF a financé deux bancs d'essai moteur pour l'Aquitaine dans le cadre du plan de performance énergétique des entreprises agricoles. Ceux ci sont gérés par la fédération nationale des Coopératives des Utilisateurs de Matériels Agricoles.</p>

	Portage : DRAAF, Chambre de l'agriculture, CIVB
Echéancier	A partir de 2012, prioriser les réglages pour les professionnels du périmètre PPA
Eléments de coût	Banc de réglage : 150 000 Euros
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Nombre d'engins réglés
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Période reporting plans et programmes

Améliorer les Portés A Connaissance (PAC) de l'Etat	
Référence de la mesure	FR-[31A01]-[PM]-[Fiche n°13 PAC]
Catégorie d'action	Aménagement
Polluants concernés	NOx ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
Public concerné	Mairies
Justification / Argumentaire de la mesure	
Description des mesures	
Action réglementaire	
Action 1	<u>Portée A Connaissance (PAC) : les PAC de l'Etat vers les collectivités devront intégrer un chapitre précisant les objectifs et les contraintes relatifs à la qualité de l'air pour être pris en compte dans les documents de planifications en matière d'aménagement du territoire. Cette action réglementaire est portée par la DREAL et la DDTM33 en liaison avec AIRAQ.</u>
Echéancier	2012-2015
Eléments de coût	5 000 €
Financement-Aides	/
Indicateurs	
Indicateurs de suivi	Réalisation d'un canevas type Formation de la DDTM33
Chargé de collecte des données	
Echéanciers de mise à jour des indicateurs	Chaque année un mois avant la date anniversaire de l'arrêté du PPA

ANNEXE 6 : Arrêté préfectoral de déclenchement des Seuils d'Informations et de Recommandations et de Seuil d'Alerte

Arrêté interprefectoral du 28 juillet 2006 relatif à la procédure d'information et d'alerte au public et à la mise en œuvre progressive des procédures d'urgence en cas de pointe de pollution atmosphérique à l'ozone en région Aquitaine

Arrêté préfectoral du 4 juillet 2008 instituant une procédure d'informations – recommandations et d'alerte à la pollution atmosphérique par le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines PM10 sur l'agglomération bordelaise

Arrêté complémentaire du 14 décembre 2011 modifiant l'arrêté préfectoral du 4 juillet 2008 instituant une procédure d'informations – recommandations et d'alerte à la pollution atmosphérique par le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines PM10 sur l'agglomération bordelaise

ARRETE INTERPREFECTORAL

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 Aquitaine

Le Préfet de la Région Aquitaine,

Préfet de la Gironde

Officier de la Légion d'Honneur

Le Préfet de la Dordogne

Chevalier de la Légion d'Honneur

Le Préfet des Landes

Chevalier de la Légion d'Honneur

Le Préfet de Lot-et-Garonne

Chevalier de la Légion d'Honneur

Le Préfet des Pyrénées-Atlantiques

Chevalier de la Légion d'Honneur

Vu le code de l'environnement notamment son livre II ;

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de la route, et notamment ses articles L.311-1, L.318-1, R.323-6 et R.323-26 ;

Vu le code pénal ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;

Vu la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité modifiée par la loi n°2003-239 du 18 mars 2003 relative à la sécurité intérieure ;

Vu la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

Vu le décret n° 74-415 du 13 mai 1974 modifié relatif au contrôle des émissions polluantes dans l'atmosphère et à certaines utilisations de l'énergie thermique ;

Vu le décret n° 93-861 du 18 juin 1993 portant création de l'établissement public Météo-France, et notamment son article 2 ;

Vu le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air, de ses effets sur la santé

et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites modifié par le décret n°2002-213 du 15 février 2002 et le décret n°2003-1085 du 12 novembre 2003 ;

Vu le décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air ;

Vu le décret n° 98-704 du 17 août 1998 pris pour l'application des dispositions de l'article L. 8-A du code de la route relatives à l'identification des véhicules automobiles contribuant à la limitation de la pollution atmosphérique ;

Vu l'arrêté interministériel du 10 février 1958 portant réglementation de la voltige aérienne pour les aéronefs civils ;

Vu l'arrêté interministériel du 17 août 1998 relatif aux seuils de recommandation et aux conditions de déclenchement de la procédure d'alerte ;

Vu l'arrêté interministériel 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 ;

Vu l'arrêté ministériel du 8 décembre 1995 relatif à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils ;

Vu l'arrêté ministériel du 24 décembre 1996 relatif au directoire de l'espace aérien ;

Vu l'arrêté ministériel portant agrément de l'association de surveillance de la qualité de l'air de la région Aquitaine,

Vu le rapport de la direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement;

Considérant les risques pour la santé publique liés à la pollution photochimique constatée en région Aquitaine ;

Considérant le nombre d'épisodes de pollution photochimique observés en région Aquitaine ces dernières années, et la nécessité d'y répondre par des mesures d'urgence appropriées ;

Considérant que l'ozone est un polluant secondaire dont la formation survient en partie à grande distance des sources d'émissions des polluants primaires et qu'à ce titre la gestion de sa pollution ne peut être qu'interdépartementale ;

Considérant qu'en Aquitaine, l'arrêté est pris par l'ensemble des préfets de département et par le Préfet de Région ;

Sur proposition de madame et messieurs les secrétaires généraux, les directeurs de cabinet des Préfectures de la Gironde, des Landes, de la Dordogne, des Pyrénées-Atlantiques et de Lot-et-Garonne, du secrétaire général pour les affaires régionales et du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, du directeur régional des affaires sanitaires et sociales d'Aquitaine, et des directeurs départementaux de l'équipement de la Gironde, des Landes, de la Dordogne, des Pyrénées-Atlantiques et de Lot-et-Garonne ;

ARRESENT

TITRE I DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 : Polluant visé

La substance polluante visée par le présent arrêté est l'ozone.

Article 2 : Définition des procédures d'information et d'alerte du public

La procédure d'information et d'alerte du public organise un dispositif d'information et de lutte contre les

pointes de pollution atmosphérique à l'ozone comportant deux niveaux.

Le premier niveau, dénommé procédure départementale d'information - recommandations du public, décliné dans le titre II du présent arrêté, recouvre des actions d'information de la population, des recommandations sanitaires aux catégories de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée, et des recommandations de réduction des émissions aux sources fixes et mobiles de pollution concourant à l'élévation du niveau de concentration de la substance polluante considérée. L'information - recommandations est mise en œuvre sur constat ou risque de dépassement du seuil d'information - recommandations fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire.

Le second niveau, dénommé procédure interdépartementale d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, décliné dans le titre III du présent arrêté, recouvre, outre les actions déjà préconisées au premier niveau, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant à l'élévation du niveau de concentration de la substance polluante considérée, y compris, le cas échéant, de la circulation des véhicules terrestres à moteur, et de réduction des émissions des sources fixes et mobiles. Ces mesures d'urgence sont mises en œuvre sur la base du dépassement ou du risque de dépassement des seuils d'alerte de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire sur trois heures consécutives, de $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire sur trois heures consécutives, et de $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire.

Article 3 : Modalités de mise en œuvre

3.1 Modalités d'information générale du grand public sur la qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air sont disponibles pour le grand public sur le site Internet <http://www.airaq.asso.fr> ;

3.2 Durée des procédures d'information ou d'alerte du public

Quand le niveau de la procédure d'information ou d'alerte est déclenché, il est activé, soit pour toute la journée du lendemain sur la base d'une prévision établie la veille, soit pour le reste de la journée sur la base de l'observation d'un dépassement ou sur la base d'une prévision en cours de journée. L'état d'alerte est levé ou maintenu le soir pour la journée du lendemain. Le message de fin de l'épisode de pollution (annexe 4) est diffusé dans les mêmes conditions que celui du déclenchement de la procédure d'information ou d'alerte.

Article 4 : Sources des données prises en compte pour le déclenchement des procédures

Les mesures sont réalisées à partir des stations implantées dans les cinq départements et sont communiquées par AIRAQ aux Préfets.

Les prévisions sont réalisées à partir d'outils et de modèles d'évaluation développés par l'association susnommée en lien avec la plateforme nationale "PREVAIR" développée sous l'égide du Ministère chargé de l'environnement.

TITRE II PROCEDURE DEPARTEMENTALE D'INFORMATION - RECOMMANDATIONS DU PUBLIC

Article 5 : Seuil de déclenchement de la procédure départementale d'information - recommandations du public

La procédure départementale d'information - recommandations du public est engagée sur la base du dépassement, ou du risque de dépassement, du seuil d'information - recommandations de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire dans une ou plusieurs zones de département de la région Aquitaine, conformément à l'annexe sur l'organisation du dispositif ozone. Les recommandations sont applicables dans la ou les zones, où le dépassement est constaté ou prévu.

Article 6 : Modalités d'information des organismes et services concernés par la procédure départementale d'information – recommandations du public

En cas de dépassement observé ou prévu du seuil d'information - recommandations, l'association de surveillance de la qualité de l'air AIRAQ agréée, pour la région Aquitaine, informe immédiatement, par message, les Préfets des départements concernés et la Direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement.

Elle informe le public de l'ensemble des données mises à sa disposition via son site internet.

Les Préfets assurent la transmission de l'information réglementaire, dans le cadre de la procédure d'information - recommandations, dans les meilleurs délais techniquement possibles au moyen d'équipements télématiques.

Ces messages sont adressés prioritairement aux destinataires suivants :

- Les services déconcentrés de l'Etat concernés (notamment DRIRE, DDASS, DDE...)
- Les collectivités territoriales,
- Au moins un journal quotidien local et deux stations de radio et de télévision,
- Les services publics de secours ou de soins concernés,
- Et de manière générale, les personnes ou organismes concernés par l'information, à titre de relais de celle-ci pour le public (y compris l'association AIRAQ), ou susceptibles d'être intéressés dans le cadre de leurs missions.

Le contenu et la forme des messages communiqués, la liste des destinataires sont définis par les Préfets.

L'information comprend :

- La nature de la substance concernée ;
- La valeur du seuil dépassé ou risquant d'être dépassé et la définition de ce seuil ;
- La valeur maximale de concentration atteinte en moyenne horaire ;
- La date, l'heure et le lieu du dépassement ainsi que la raison du dépassement quand celle-ci est connue ;
- Des prévisions concernant l'évolution des concentrations (améliorations, stabilisations, ou aggravations) ;
- La ou les zone(s) concernée(s) et la durée prévue du dépassement, en fonction des données disponibles ;
- Des recommandations sanitaires ;
- Des recommandations concernant des sources fixes et mobiles concourant à l'augmentation de la concentration de la substance polluante concernée, lorsque c'est pertinent.

Article 7 : Recommandations sanitaires

Lorsque le dépassement du seuil d'information - recommandations est constaté ou prévu par l'association visée à l'article 6 du présent arrêté, les Préfets diffusent, chacun pour leur département, sous forme d'une télécopie à l'attention des destinataires mentionnés à l'article 6, les recommandations sanitaires présentées en partie I de l'annexe 2.

Article 8 : Recommandations afférentes aux sources fixes de pollution

Lorsque le dépassement du seuil d'information - recommandations est constaté ou prévu par l'association visée à l'article 6 du présent arrêté, cette dernière informe les Préfets, pour les départements concernés. Les Préfets informent sous forme d'une télécopie à l'attention des destinataires mentionnés à l'article 6, des recommandations suivantes (reprises en partie II de l'annexe 2) :

- 1) recommandation de limiter tous travaux de peinture en extérieur dès lors que ces travaux nécessitent l'emploi de peintures et de vernis décoratifs ou de produits de retouche automobile à base de solvants,
- 2) recommandation de réduire les émissions industrielles par un report des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils.

Article 9 : Recommandations afférentes aux sources mobiles de pollution

Lorsque le dépassement du seuil d'information et de recommandations est constaté ou prévu par l'association visée à l'article 6 du présent arrêté, cette dernière informe les Préfets, pour les départements concernés, lesquels informent sous forme d'une télécopie les destinataires mentionnés à l'article 6, des recommandations suivantes (reprises en partie II de l'annexe 2) :

- 1) recommandation de limiter l'usage des véhicules et autres engins terrestres à moteur non propulsés par l'énergie électrique,
- 2) recommandation d'adopter une conduite souple économe en carburant, de couper le moteur en cas d'arrêt prolongé et sur toutes les voiries du département situées hors agglomération au sens du code de la route, de réduire la vitesse de 30 km/heure, sans descendre en deçà des 70 km/h,
- 3) recommandation d'utiliser préférentiellement les réseaux de transport en commun,
- 4) recommandation de privilégier la pratique du covoiturage.

TITRE III

PROCEDURE INTERDEPARTEMENTALE

D'ALERTE POUR LA MISE EN OEUVRE PROGRESSIVE DES MESURES D'URGENCE

Article 10 : Modalités techniques du déclenchement de la procédure interdépartementale d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence

La procédure interdépartementale d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence est engagée sur la base du dépassement, ou du risque de dépassement, des seuils d'alerte de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire sur trois heures, de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire sur trois heures, et de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire, dans une ou plusieurs zones des départements de la région Aquitaine conformément à l'annexe 1 sur l'organisation du dispositif ozone.

Article 11 : Seuils des mesures d'urgence

En application du décret n°2003-1085 du 12 novembre 2003, les mesures d'urgence sur la région Aquitaine sont cumulatives, selon les niveaux suivants :

Seuil 1 :	<i>Constat ou risque de dépassement du seuil de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.h sur 3 heures</i>
Seuil 2 :	<i>Constat ou risque de dépassement du seuil de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.h sur 3 heures</i>
Seuil 3 :	<i>Constat ou risque de dépassement du seuil de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.h</i>

Les Préfets de chaque département concerné, informent les maires du début et de la durée de la mise en application des actions et mesures d'urgence, lorsque les mesures prévues aux articles suivants sont mises en œuvre.

Article 12 : Zones de déclenchement des mesures d'urgence

Si les conditions de déclenchement des mesures d'urgence sont réunies dans une zone de l'Aquitaine, ces mesures d'urgence s'appliquent sur la totalité de cette zone.

Une carte en annexe 5 au présent arrêté définit les limites géographiques de ces zones.

Article 13 : Information du corps préfectoral pour le déclenchement des mesures d'urgence

L'association visée dans l'article 6 du présent arrêté est chargée d'alerter sans délai et au plus tard à 17 h, les Préfets des départements concernés avec copies au Préfet de la région Aquitaine, ainsi que la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, du constat ou du risque de dépassement des seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence.

Elle informe le public de l'ensemble des données mises à sa disposition via son site Internet.

Les Préfets des départements concernés décident alors, en concertation, du niveau des mesures d'urgence à mettre en place sur les zones impactées (zonage définies à l'article 12). Ils en informent le Préfet de Région. Les Préfets des départements concernés mettent alors en œuvre les mesures d'urgence dans leur département et en informent les services déconcentrés de l'état (DRIRE, DDASS, DDE ...), les collectivités territoriales et les médias.

Au cours des vingt-quatre heures suivant l'information du corps préfectoral, en cas d'aggravation de la situation, l'association visée dans l'article 6 du présent arrêté, tient régulièrement informé (au moins une fois par jour au plus tard à 17h) les Préfets des départements concernés, le Préfet de Région et la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement de l'évolution de l'épisode de pollution.

Article 14 : Période d'application des mesures d'urgence

Les mesures d'urgence, sauf mention dans un arrêté préfectoral spécifique, sont applicables le lendemain de six heures à vingt et une heures.

Article 15 : Mesures d'urgence applicables lorsque le seuil 1 de la pollution à l'ozone est atteint ou risque de l'être

Ces mesures s'appliquent dans les zones définies à l'article 12.

15.1 Mesures sanitaires

En cas de constat ou de risque de dépassement d'un des seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence, les Préfets diffusent, conformément à l'arrêté interministériel du 11 juin 2003 susvisé, dans les mêmes conditions que précédemment (cf. Titre II et annexe 1), les recommandations sanitaires renforcées qui sont présentées en partie I de l'annexe 3.

15.2 Mesures à destination du public, des collectivités territoriales et des entreprises (reprises en partie II de l'annexe 3)

Les mesures ci-après sont applicables aux entreprises, collectivités territoriales et au public:

- Interdiction de tous travaux de peinture en extérieur dès lors que les peintures, vernis décoratifs ou produits de retouche automobile sont à base de solvants,
- Interdiction de tous travaux d'entretien extérieur, jardinage notamment, dès lors que ces travaux mettent en œuvre des moteurs thermiques.

Par dérogation, ces mesures d'interdiction ne s'appliquent pas :

- aux travaux menés par des entreprises inscrites, à ce titre, au registre du commerce et des sociétés,
- aux travaux revêtant un caractère d'urgence et de sécurité publique.

15.3 Mesures applicables aux sources fixes

Les industriels, visés dans des arrêtés préfectoraux spécifiques instaurant des mesures d'urgence ozone, mettent en place les actions de réduction des émissions polluantes prévues, lors de l'atteinte du seuil 1, dans lesdits arrêtés, dans le respect prioritaire de la sécurité des sites industriels.

15.4 Mesures applicables aux sources mobiles (reprises en partie II de l'annexe 3)

- Sur toutes les voies de circulation du département situées hors agglomération au sens du code de la route, les vitesses maximales autorisées prévues par l'article R.413-2 du code de la route sont réduites de 30 kilomètres par heure, sans pouvoir être abaissées en dessous de 70 kilomètres par heure ;
- Les panneaux électroniques autoroutiers et routiers d'information à messages variables, les panneaux électroniques des agglomérations préviennent les usagers ; priorité est toutefois donnée à l'information relative à la sécurité routière.

Article 16 : Mesures applicables lorsque le seuil 2 est atteint ou risque de l'être

Ces mesures s'appliquent dans les zones définies à l'article 12. Conformément à l'article 11, les mesures visées à l'article 15 se cumulent avec les mesures suivantes :

16.1 Mesures applicables aux sources fixes

- Les industriels, visés dans des arrêtés préfectoraux spécifiques instaurant des mesures d'urgence ozone, mettent en place les actions de réduction des émissions polluantes prévues, lors de l'atteinte du seuil 2 dans lesdits arrêtés, dans le respect prioritaire de la sécurité des sites industriels.
- Le chargement et le déchargement de produits émettant des composés organiques volatils (COV) est interdit, sauf en ce qui concerne les déchargements effectués dans des bacs à toits flottants et les chargements à partir d'installations équipées de système de récupération de vapeur (VRU). Cette mesure ne s'applique pas à l'approvisionnement des véhicules terrestres à moteur dans les stations services, ni à l'approvisionnement des aéronefs sur les sites aéroportuaires.
- Les opérations de chargement des navires effectuées dans l'enceinte du Port Autonome de Bordeaux, à l'origine d'émissions de composés organiques volatils (COV) sont reportées, ou en cas d'impossibilité, font l'objet de dispositions particulières décrites dans les arrêtés préfectoraux spécifiques des industriels chargeurs. Par dérogation, seules les opérations portant sur des produits ayant, au sens de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1995 susvisé, une tension de vapeur inférieure à 27,6 kilo pascals, sont autorisées.

16.2 Mesures applicables aux sources mobiles

- Interdiction des compétitions de sports mécaniques sur terre, sur mer et dans l'espace aérien civil ;
- La traversée des agglomérations, au sens du code de la route, par les véhicules dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 7,5 tonnes est interdite dès lors qu'il existe un itinéraire de contournement de l'agglomération, et quand bien même cet itinéraire conduirait à un allongement raisonnable de la distance à parcourir ou à l'acquiescement d'un péage.
- Les Préfets de départements définissent et organisent la mise en œuvre de ces restrictions et l'information associée, en utilisant les moyens à leur disposition comme : communiqué de presse, utilisation des panneaux électroniques autoroutiers et routiers d'information à messages variables (priorité est toutefois donnée à l'information relative à la sécurité routière), mise en place de déviations...

Article 17 : Mesures applicables lorsque le seuil 3 est atteint ou risque d'être atteint

Ces mesures s'appliquent dans les zones définies à l'article 12. Conformément à l'article 11, les mesures visées aux articles 15 et 16 se cumulent aux mesures suivantes :

17.1 Mesures applicables aux sources fixes

- Les industriels, visés dans des arrêtés préfectoraux spécifiques instaurant des mesures d'urgence ozone, mettent en place les actions de réduction des émissions polluantes prévues, lors de l'atteinte du seuil 3, dans lesdits arrêtés, dans le respect prioritaire de la sécurité des sites industriels.

17.2 Mesures d'interdiction de circulation de certaines catégories de véhicules

Ces mesures pourront faire l'objet d'arrêtés préfectoraux spécifiques complémentaires par département.

TITRE IV DISPOSITIONS FINALES

Article 18 : Entrée en vigueur

Le présent arrêté entrera en vigueur dès sa parution aux recueils des actes administratifs des cinq départements.

Il fera l'objet d'une insertion dans deux quotidiens régionaux.

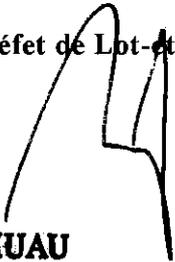
Les Préfets des départements susvisés notifient par arrêté, aux responsables des émissions de sources fixes, les actions et prescriptions appropriées de réduction des émissions polluantes, dans le respect prioritaire de la sécurité des sites industriels.

Monsieur le président du Conseil régional d'Aquitaine, les présidents des Conseils généraux, les maires, le recteur de l'académie de Bordeaux, le préfet délégué pour la sécurité et la défense, les secrétaires généraux, les sous-préfets d'arrondissement, les directeurs de cabinet, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, le directeur régional des affaires sanitaires et sociales d'Aquitaine, le directeur de l'aviation civile, le directeur du centre régional d'informations et de coordination routière, le directeur du Port Autonome de Bordeaux, les directeurs départementaux de l'équipement, les directeurs départementaux des affaires sanitaires et sociales, les chefs des services de police et de la gendarmerie, les directeurs départementaux de la jeunesse et des sports, les préfetures de la Gironde, des Landes, de la Dordogne, des Pyrénées Atlantiques, de Lot-et-Garonne, le président de l'association visée à l'article 6, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié aux recueils des actes administratifs des préfetures des cinq départements concernés

Bordeaux, le **28 JUIL. 2006**

Le Préfet de Lot-et-Garonne

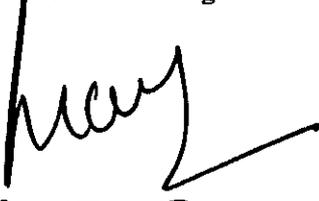
Le Préfet des Landes

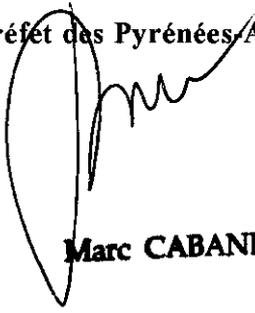

Rémi THUAU


Pierre SOUBELET

Le Préfet de la Dordogne

Le Préfet des Pyrénées Atlantiques


Raphaël BARTOLT


Marc CABANE

Le Préfet de la Région Aquitaine et Préfet de la Gironde


Francis IDRAC

Organisation du dispositif information-recommandation et alerte ozone

La présente annexe a pour but de préciser les modalités de mise en œuvre de l'information du public et des services de l'Etat par les Préfets dans le cadre de la pollution à l'ozone et des déclenchements afférents de mesures d'urgence dans la région Aquitaine.

- **Conditions de déclenchement des procédures d'information-recommandation ou d'alerte ozone**

Pour tout constat ou prévision de dépassement des seuils d'information-recommandation ou d'alerte (moyenne horaire glissante), le mode de déclenchement est le suivant.

Dordogne, Landes, Lot-et-Garonne :

Déclenchement sur la zone sur constat de dépassement du seuil sur le capteur situé dans la zone ou
Déclenchement sur la ou les zones concernées sur prévision de dépassement.

Gironde, Pyrénées-Atlantiques :

Déclenchement sur la zone sur constat du dépassement du seuil sur au moins deux capteurs de la zone à moins de trois heures d'intervalle ou
déclenchement sur la ou les zones concernées sur prévision de dépassement.

- **Définition du zonage des mises en œuvre des mesures d'urgence**

Les zones de mise en œuvre des mesures d'urgence correspondent aux zones définies en annexe 5.

- **Niveau et conditions de déclenchement de la procédure d'information et de recommandation**

Seuil d'information et de recommandation :

Constat ou risque de dépassement du seuil de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ en moyenne horaire

Déclenchement: constat à J de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ en moyenne horaire ou prévision à J+1 de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ en moyenne horaire

- **Niveaux et conditions de déclenchement de la procédure d'alerte et des mesures d'urgence**

Seuil 1 : Constat ou risque de dépassement du seuil de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h

Déclenchement: constat à J de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h ou prévision à J+1 de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h

Seuil 2 : Constat ou risque de dépassement du seuil de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h

Déclenchement: constat à J de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h ou prévision à J+1 de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ sur 3h

Seuil 3 : Constat ou risque de dépassement du seuil de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$

Déclenchement: constat à J de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ ou prévision à J+1 de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$

• Information du corps préfectoral

AIRAQ informe les Préfets des départements concernés et la Direction Régionale de Industrie de la Recherche et de l'Environnement du dépassement du seuil d'information-recommandation ou du niveau d'alerte atteint. AIRAQ informe le Préfet de la région Aquitaine en cas de dépassement du niveau d'alerte. Cette information est transmise une fois par jour au plus tard à 17h. AIRAQ est tenue de vérifier que cette information a bien été reçue par les préfetures des départements concernées et la préfeture de région (les préfetures renvoient un accusé de réception de fax à AIRAQ et intègre AIRAQ dans la liste de diffusion de l'information :

N° de télécopie d'AIRAQ : 05 56 24 24 06).

Les Préfets informent alors les services de l'Etat (notamment DRIRE, DDASS, DDE...), les industriels et les collectivités territoriales concernées du niveau d'alerte atteint et des mesures d'urgence à mettre en œuvre, et communiquent ces mesures d'urgence aux services publics de secours ou de soins concernés, au public via les médias (annexe 3), et de manière générale, aux personnes ou organismes concernés par l'information, à titre de relais de celle-ci pour le public (y compris l'association AIRAQ) ou susceptibles d'être intéressés dans le cadre de leurs missions. La forme et les moyens de diffusion de cette information sont définis par les différentes préfetures. L'association AIRAQ relaie par le moyen de son choix (e-mail, télécopie...) auprès du public l'information qui lui est transmise par les préfets.

Dans l'hypothèse où le pic de pollution évolue après la première information des Préfets des départements concernés, du Préfet de Région et de la DRIRE et que celui-ci atteint un niveau supérieur de déclenchement de mesures d'urgence, AIRAQ est tenue d'envoyer aux préfetures des départements concernés, à la préfeture de Région et à la DRIRE, une télécopie spécifiant le passage à un seuil supérieur de la procédure.

Les numéros de télécopie des préfetures de départements, qu'AIRAQ doit utiliser dans le cadre de cette procédure, sont les suivants :

Préfeture de la Gironde

05.56.90.60.67 ou 05.56.90.60.68

Préfeture des Landes

05.58.06.58.46 ou 05 58 75 83 81

Préfeture de la Dordogne

05.53.08.88.27 ou 05.53.02.25.03

Préfeture des Pyrénées-Atlantiques

05.59.83.95.14 ou 05.59.98.24.99

Préfeture de Lot-et-Garonne

05.53.98.33.40

Le numéro de télécopie de la préfeture de la région Aquitaine, qu'AIRAQ doit utiliser dans le cadre de cette procédure est le suivant :

Préfeture de la région Aquitaine

05.56.90.65.00

Le numéro de télécopie de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement qu'AIRAQ doit utiliser dans le cadre de cette procédure est le suivant :

DRIRE Aquitaine : 05.56.00.05.31

Les services susvisés sont tenus de tenir informée l'association AIRAQ de toute modification de ces coordonnées.

• Information du public

La mise en œuvre de la procédure d'information du public est faite par le Préfet de département qui transmet des télécopies préfectorales d'information de la population aux relais d'information (dont les médias, l'association AIRAQ...).

L'information du public comprend deux seuils :

-Seuil d'information – recommandations :

En cas de constat ou de risque de dépassement du seuil d'information – recommandations, une télécopie d'information et de recommandations est expédiée par le ou les préfets de département concerné(s) aux relais d'information. Cette télécopie comporte la prévision pour le lendemain.

-Seuils d'alerte :

En cas de constat ou de risque de dépassement d'un des seuils d'alerte, une télécopie d'alerte accompagnée de mesures d'urgence est expédiée par le ou les préfets de département concerné(s) aux relais d'information, copie au Préfet de Région. Cette télécopie comporte la prévision pour le lendemain.

MESSAGE DE DECLENCHEMENT DU SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**PREFECTURE DE LA DORDOGNE
PREFECTURE DE LA GIRONDE
PREFECTURE DES LANDES
PREFECTURE DE LOT-ET-GARONNE
PREFECTURE DES PYRENEES-ATLANTIQUES**

POLLUTION ATMOSPHERIQUE A L'OZONE

SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS

Le Préfet de
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'article 6 et l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du
XXXXXXXXXX relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° /.../... du à

DECLENCHEMENT DU SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS
LE :

TYPE DE POLLUANT : OZONE

ZONE(S) CONCERNEE(S) :

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

I) RECOMMANDATIONS SANITAIRES

Cause principale de la formation de l'ozone : transformation chimique, sous l'effet du rayonnement solaire, de certains polluants émis essentiellement par les véhicules et les industries. L'ozone apparaît généralement à partir du début de l'après-midi, ses teneurs culminent au plus chaud de la journée, puis diminuent le soir.

L'ozone peut provoquer des phénomènes d'irritation des yeux et des voies respiratoires (toux, gêne respiratoire, irritation de la gorge,...). La sensibilité aux polluants atmosphériques varie selon les personnes. Le phénomène est amplifié par l'exercice physique.

QUI EST CONCERNÉ ?

Les populations sensibles :

- les enfants ;
- les asthmatiques ou allergiques ;
- les insuffisants respiratoires chroniques ;
- les insuffisants cardiaques ;
- les personnes âgées.

QUE DOIVENT FAIRE LES POPULATIONS SENSIBLES EN CAS D'EPISODES DE POLLUTION ?

- **Eviter les exercices physiques intenses en extérieur.**
- Pour les parents et responsables d'enfants ou de jeunes, être vigilants vis à vis de l'apparition de symptômes évocateurs (toux, gêne respiratoire, irritation de la gorge, des yeux) pouvant révéler une sensibilité particulière.
- Pour les parents d'enfants asthmatiques ou allergiques, signaler l'asthme de leur enfant aux structures qui les accueillent.
- Patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques : respecter rigoureusement le traitement médical de fond, être vigilant par rapport à toute aggravation de santé, ne pas hésiter à consulter un médecin.
- Eviter d'aggraver les effets de la pollution par l'exposition à des facteurs irritants (fumée de tabac, vapeurs d'essence, peintures,...).

Informations complémentaires :

Effets de l'ozone sur la santé – Surveillance des concentrations d'ozone
Internet : <http://www.aquitaine.sante.gouv.fr> et <http://www.airaq.asso.fr>

II) RECOMMANDATIONS COMPORTEMENTALES

- Limiter tous travaux de peinture en extérieur dès lors que ces travaux nécessitent l'emploi de peintures et de vernis décoratifs ou de produits de retouche automobile à base de solvants.
- Limiter l'usage des véhicules et autres engins terrestres à moteur non propulsés par l'énergie électrique.
- Adopter préférentiellement une conduite souple et économe en carburant, en coupant notamment le moteur en cas d'arrêt prolongé.
- Sur toutes les voiries du département situées hors agglomération au sens du code de la route, il est recommandé de réduire la vitesse de 30 km/heure, sans descendre en deçà des 70 km/h.
- Utiliser préférentiellement les réseaux de transport en commun.
- Privilégier la pratique du covoiturage.
- Réduire les émissions industrielles par un report des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils.

Ces recommandations peuvent être complétées par le Préfet de Département.

ANNEXE 3

MESSAGE DE DECLENCHEMENT DU SEUIL D'ALERTE



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA DORDOGNE
PREFECTURE DE LA GIRONDE
PREFECTURE DES LANDES
PREFECTURE DE LOT-ET-GARONNE
PREFECTURE DES PYRENEES-ATLANTIQUES

POLLUTION ATMOSPHERIQUE A L'OZONE

SEUIL D'ALERTE

Le Préfet de

à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'article 13 et l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du
XXXXXXXXXX relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° /.../... du à

DECLENCHEMENT DU SEUIL D'ALERTE LE à

TYPE DE POLLUANT : OZONE

ZONE(S) CONCERNEE(S) :

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

NIVEAU D'ALERTE

I) RECOMMANDATIONS SANITAIRES

Cause principale de la formation de l'ozone : transformation chimique, sous l'effet du rayonnement solaire, de certains polluants émis essentiellement par les véhicules et les industries. L'ozone apparaît généralement à partir du début de l'après-midi, ses teneurs culminent au plus chaud de la journée, puis diminuent le soir.

L'ozone peut provoquer des phénomènes d'irritation des yeux et des voies respiratoires (toux, gêne respiratoire, irritation de la gorge,...). La sensibilité aux polluants atmosphériques varie selon les personnes. Le phénomène est amplifié par l'exercice physique.

QUE DOIVENT FAIRE LES POPULATIONS SENSIBLES EN CAS DE DEPASSEMENT DES SEUILS D'ALERTE ?

Population sensible : les enfants, les asthmatiques ou allergiques, les insuffisants respiratoires chroniques, les insuffisants cardiaques, les personnes âgées.

- **Eviter les activités à l'extérieur.**
- Reporter toute compétition sportive prévue à l'extérieur ou à l'intérieur.
- Pour les parents et responsables d'enfants ou de jeunes, être vigilants vis à vis de l'apparition de symptômes évocateurs (toux, gêne respiratoire, irritation de la gorge, des yeux) pouvant révéler une sensibilité particulière.
- Pour les parents d'enfants asthmatiques ou allergiques, signaler l'asthme de leur enfant aux structures qui les accueillent.
- Patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques : respecter rigoureusement le traitement médical de fond, être vigilant par rapport à toute aggravation de santé, ne pas hésiter à consulter un médecin.
- Eviter d'aggraver les effets de la pollution par l'exposition à des facteurs irritants (fumée de tabac, vapeurs d'essence, peintures,...).

QUE DOIT FAIRE L'ENSEMBLE DE LA POPULATION EN CAS DE DEPASSEMENT DES SEUILS D'ALERTE ?

- **Eviter les activités physiques intenses à l'extérieur.** Privilégier les activités sportives en gymnase.
- Déplacer, si possible, les compétitions prévues à l'extérieur.
- Eviter d'aggraver les effets de la pollution par l'exposition à des facteurs irritants (fumée de tabac, vapeurs d'essence, peintures,...).
- Informer vos proches, et notamment les personnes âgées, de ces conseils.

Informations complémentaires :

Effets de l'ozone sur la santé – Surveillance des concentrations d'ozone
Internet : <http://www.aquitaine.sante.gouv.fr> et <http://www.airaq.asso.fr>

II) RESTRICTIONS COMPORTEMENTALES A DESTINATION DU PUBLIC, DES COLLECTIVITES TERRITORIALES, ET DES ENTREPRISES

- Interdiction de tous travaux de peinture en extérieur dès lors que les peintures, vernis décoratifs ou produits de retouche automobile sont à base de solvants.
- Interdiction de tous travaux d'entretien extérieur, jardinage notamment, dès lors que ces travaux mettent en œuvre des moteurs thermiques.
- Par dérogation, ces mesures d'interdiction ne s'appliquent pas :
 - aux travaux menés par des entreprises inscrites, à ce titre, au registre du commerce et des sociétés
 - aux travaux revêtant un caractère d'urgence et de sécurité publique.
- Sur toutes les voies de circulation du département situées hors agglomération au sens du code de la route, les vitesses maximales autorisées prévues par l'article R.413-2 du code de la route sont réduites de 30 kilomètres par heure, sans pouvoir être abaissées en dessous de 70 kilomètres par heure.

III) RAPPEL DES RECOMMANDATIONS COMPORTEMENTALES RESTANT VALABLES EN PHASE D'ALERTE

- Adopter préférentiellement une conduite souple et économe en carburant, en coupant notamment le moteur en cas d'arrêt prolongé.
- Utiliser préférentiellement les réseaux de transport en commun.
- Privilégier la pratique du covoiturage.
- Réduire les émissions industrielles par un report des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils.

Le préfet de département complète ces restrictions par celles applicables à certains secteurs spécifiques en fonction de l'intensité du pic d'ozone.

ANNEXE 4

MESSAGE DE FIN D'EPISODE DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA DORDOGNE
PREFECTURE DE LA GIRONDE
PREFECTURE DES LANDES
PREFECTURE DE LOT-ET-GARONNE
PREFECTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES

POLLUTION ATMOSPHERIQUE A L'OZONE

FIN DU STADE DE..... à compléter).....

Le Préfet de
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du XXXXXXXXXXXX relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° /.../... du à

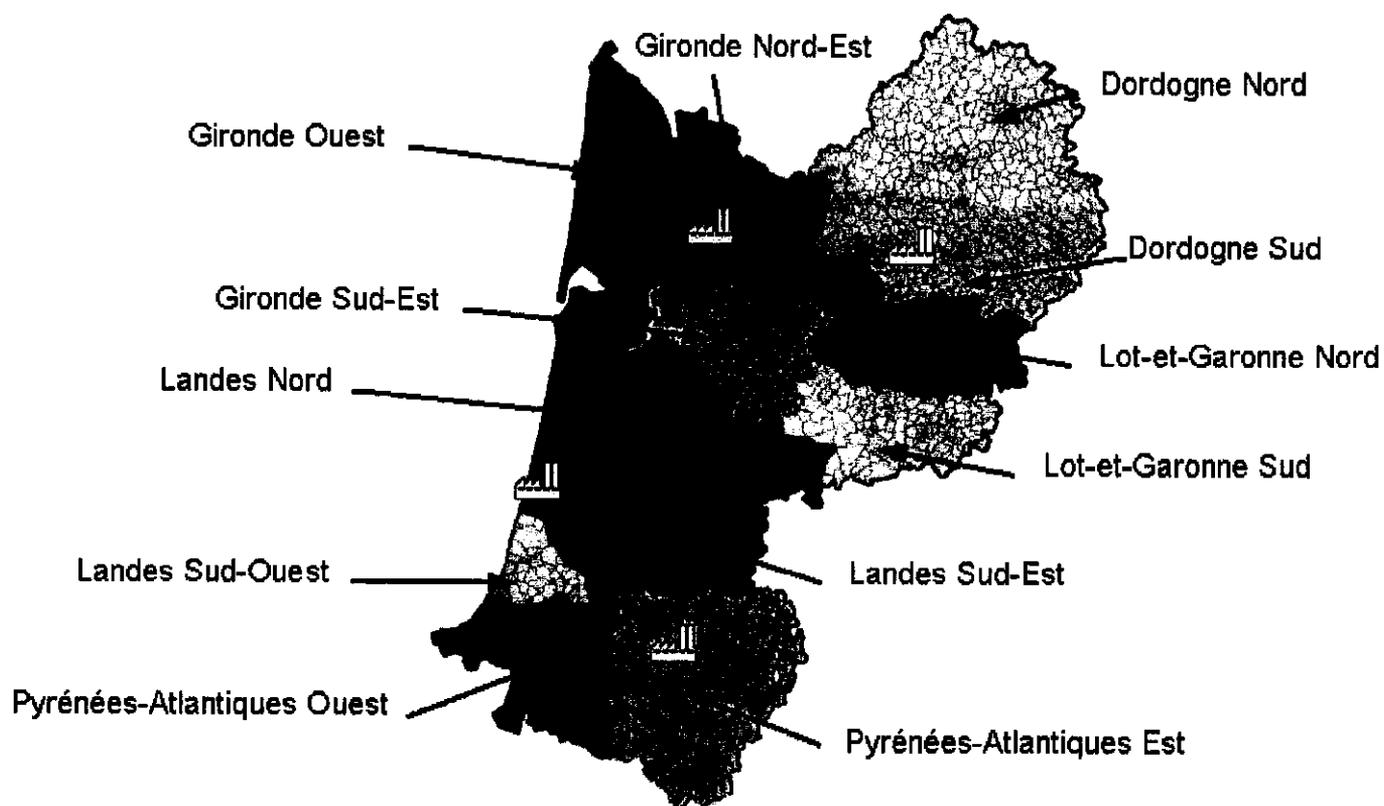
FIN LE A DE L'EPISODE DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE
DECLENCHE LE à

TYPE DE POLLUANT : OZONE

ZONE(S) CONCERNEE(S) :

COMMENTAIRES : La qualité de l'air étant redevenue normale sur l'ensemble de
, il est mis fin à la procédure (à compléter)

Pour tout renseignements complémentaires contacter ☎ 05 56 24 35 30 ou site internet www.airaq.asso.fr

Définition du découpage de la région en zones d'Alerte

La liste explicite des communes figurant dans chaque zone est présentée ci-après :



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

DIRECTION REGIONALE
DE L'INDUSTRIE, DE LA
RECHERCHE ET DE
L'ENVIRONNEMENT
AQUITAINE

Arrêté du 4 juillet 2008

**ARRÊTÉ INSTITUANT UNE PROCÉDURE DE
D'INFORMATION - RECOMMANDATIONS ET D'ALERTE
À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE PAR LE DIOXYDE DE
SOUFRE (SO₂), LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)
ET LES PARTICULES FINES (PM10)
SUR L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE**

LE PRÉFET DE LA RÉGION AQUITAINE
PRÉFET DE LA GIRONDE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

- VU le Code de la Santé Publique ;
- VU la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996, relative à l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- VU le Code de l'Environnement, Livre II, titre II : « Air et Atmosphère », et notamment son article L223-1 ;
- VU le décret n° 96-335 du 18 avril 1996, relatif à la qualité de l'air et portant modification du décret n° 74-415 du 13 mai 1974 relatif au contrôle des émissions polluantes dans l'atmosphère et à certaines utilisations de l'énergie thermique ;
- VU le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié par le décret 2002-213 du 15 février 2002 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites et codifié dans les articles R-221-1 et R221-2;
- VU le décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air ;
- VU le décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 portant transposition de la directive 2002/3/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 février 2002 et modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;
- VU l'arrêté interministériel n° 987-0291A du 17 août 1998 relatif aux seuils de recommandations et conditions de déclenchement de la procédure d'alerte ;
- VU l'arrêté ministériel du 11 juin 2003 relatif aux informations à fournir au public en cas de dépassement des seuils de recommandations ou des seuils d'alerte ;
- VU la circulaire 9800082C du 17 août 1998 modifiée relative aux mesures d'urgence concernant la circulation des véhicules ;
- VU les circulaires des 03 janvier 2000, 21 juin 2000 et 11 juin 2001, relatives aux messages en cas de pointe de pollution atmosphérique ;

VU la circulaire du 18 juin 2004 relative aux procédures d'information et de recommandations et d'alerte et aux mesures d'urgence ;

VU les circulaires du 12 octobre 2007 et du 28 décembre 2007 relatives à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant ;

VU l'arrêté du Préfet de la Gironde en date 10 août 2007 instituant une procédure d'alerte à la pollution atmosphérique ;

VU les rapports du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement Aquitaine en date du 24 mars 1999, 26 mars 2001, 26 avril 2002, 19 décembre 2003, du 26 mars 2007 et du 25 avril 2008 ;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 15 mai 2008 ;

CONSIDERANT que l'alerte relative à la pollution atmosphérique à l'ozone fait l'objet d'une procédure particulière non visée dans le présent arrêté ;

CONSIDERANT que lorsque le seuil d'information et de recommandations est atteint, pour le dioxyde d'azote pour le dioxyde de soufre, ou les particules fines (PM 10) sur l'agglomération bordelaise (cf. liste communes Annexe 1), le Préfet en informe immédiatement le public via les collectivités territoriales et les médias et prend éventuellement des mesures incitatives destinées à réduire l'ampleur de la pollution atmosphérique ;

CONSIDERANT que lorsque le seuil d'alerte est atteint, pour le dioxyde d'azote, pour le dioxyde de soufre ou pour les particules fines (PM 10) sur l'agglomération bordelaise (cf. liste communes Annexe 1), le Préfet en informe immédiatement le public et prend le cas échéant les mesures d'urgence propres à limiter l'ampleur et les effets de l'épisode de pollution sur la population, en application de l'article L223-1 du Code de l'Environnement ;

CONSIDERANT que ces mesures comportent un dispositif de restriction ou de suspension des activités concourant à l'apparition des épisodes de pollution ;

SUR proposition du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Aquitaine ;

A R R E T E

ARTICLE 1 : L'arrêté du Préfet de la Gironde en date du 10 août 2007 relatif à la procédure d'information et d'alerte à la pollution atmosphérique est abrogé et remplacé par le présent arrêté, en ce qui concerne le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre et les particules fines.

ARTICLE 2 : Est instituée une procédure d'information / recommandations et d'alerte des populations habitant ou séjournant dans l'agglomération bordelaise (cf. Annexe 1).

POLLUANT	SEUIL D'INFORMATION / RECOMMANDATIONS	SEUIL D'ALERTE
DIOXYDE D'AZOTE (NO ₂)	200 µg/m ³ h	400 µg/m ³ h ou 200 µg/m ³ h *
DIOXYDE DE SOUFRE (SO ₂)	300 µg/m ³ h	500 µg/m ³ h **
PARTICULES FINES (PM10)	80 µg/m ³ en moyenne sur 24h	125 µg/m ³ en moyenne sur 24h

- * 200 µg/m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.
- ** 500 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives.

ARTICLE 3 : Mise en œuvre des procédures :

La mise en œuvre de la procédure prévue à l'article 2 est effectuée par le Préfet sur la base des informations transmises par l'association AIRAQ.

Pour ce qui concerne les niveaux d'information/recommandations et d'alerte, le Préfet informe les services de l'Etat, les maires et le public via les médias de l'ensemble des données mis à sa disposition par AIRAQ (cf. Annexe 2).

Le Préfet organise la transmission de l'information dans les meilleurs délais techniquement possibles aux moyens d'équipements spécifiques.

Ces messages sont adressés aux destinataires suivants :

- les services d'Etat concernés (notamment DRIRE, DDASS, DDE...),
- les collectivités territoriales concernées,
- les médias locaux et nationaux concernés,
- les services publics de secours, de police et de soins concernés,
- et de manière générale, les personnes ou organismes concernés par l'information, à titre de relais de celle-ci pour le public ou susceptibles d'être intéressés dans le cadre de leurs missions (autorités organisatrices de transports urbains...).

Les messages ainsi communiqués sont définis en annexes 4, 5 et 6, ainsi que la liste précise des destinataires en annexe 2.

ARTICLE 4 : Rôle de l'association AIRAQ

L'association **AIRAQ**, agréée par le Ministère de l'Environnement et responsable de la surveillance de la qualité de l'air sur la région Aquitaine, en particulier sur l'agglomération bordelaise, est chargée, sous le contrôle du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Aquitaine :

* de surveiller les concentrations de polluants par rapport aux deux seuils visés à l'article 2 et de détecter les dépassements correspondants,

* de transmettre au Préfet les informations relatives à la détection de ces dépassements, et à la proposition du maintien d'un jour à l'autre de la procédure.

Ces informations seront transmises par télécopie à la Préfecture (fax : 05.56.90.60.67 ou 05.56.90.60.68) y compris en semaine hors heures ouvrables ainsi que les week-ends et les jours fériés.

En cas de défaillance des moyens mis en œuvre par AIRAQ, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Aquitaine ou son délégué prend les mesures nécessaires. Il peut notamment faire procéder à la notification des messages d'information par tout moyen approprié, (téléphone ou télécopieur).

L'association AIRAQ informe le public de l'ensemble des données à sa disposition sur la qualité de l'air, via son site internet. Elle est un relais actif de la diffusion de l'information du déclenchement par Monsieur le Préfet de la procédure d'information/recommandations ou d'alerte à la pollution atmosphérique au dioxyde d'azote, au dioxyde de soufre ou aux particules fines.

ARTICLE 5 : La mise en œuvre des mesures d'urgence en cas de déclenchement de la procédure d'alerte est de la compétence du Préfet.

ARTICLE 6 : Mesures préfectorales imposées aux exploitants de sources fixes

Quand le polluant à l'origine de l'état d'alerte est le dioxyde de soufre ou les particules fines, le Préfet peut imposer aux exploitants des sources fixes ou à certains d'entre eux, l'interdiction momentanée de l'usage de certains combustibles et le ralentissement, ou l'arrêt, du fonctionnement de certaines installations.

ARTICLE 7 : Mesures préfectorales concernant la santé et la circulation automobile

Dès que le seuil d'information et de recommandations est atteint, des mesures incitatives concernant d'une part la protection de la santé des personnes sensibles (jeunes enfants, personnes asthmatiques ou allergiques, insuffisants respiratoires chroniques, personnes âgées atteintes de troubles respiratoires qui peuvent présenter une sensibilité particulière aux polluants), et d'autre part visant à réduire les effets de la pollution notamment d'origine automobile sont prises (annexe 4).

Au seuil d'alerte, des mesures complémentaires concernant d'une part la protection de la santé, d'autre part visant notamment à restreindre la circulation automobile pourront être appliquées (annexe 5), en particulier lorsque le polluant à l'origine de l'état d'alerte est le dioxyde d'azote (NO_2). Un arrêté précise les conditions de mise en œuvre des mesures relatives à la circulation automobile.

ARTICLE 8 : Durée des procédures applicables à l'état d'alerte

Quand la procédure d'information / recommandations et d'alerte est déclenchée, elle est activée par le Préfet immédiatement, soit pour le reste de la journée sur la base de l'observation d'un dépassement, soit pour le reste de la journée et la journée du lendemain jusqu'à la diffusion de la fin de la procédure, sur la base d'une observation et d'une prévision du jour pour le lendemain. La fin ou le maintien de la procédure d'information/recommandations et d'alerte et la définition de son niveau sont décidés par le Préfet, au plus tard au cours de l'après midi, pour la fin de journée et pour la journée du lendemain jusqu'à la diffusion de la fin de la procédure. Cette décision est prise sur la base des observations et des prévisions disponibles.

ARTICLE 9 :

- le Préfet délégué à la sécurité et à la défense,
- le Secrétaire Général de la préfecture,
- le Directeur de cabinet du Préfet,
- le Président du Conseil Général de la Gironde,
- le Président de la Communauté Urbaine de Bordeaux,
- les Maires de l'agglomération bordelaise tels que visés dans l'annexe 3 du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié,
- le Directeur régional des affaires sanitaires et sociales,
- le Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Aquitaine,
- le Directeur du centre régional d'information et de circulation routières Sud-Ouest,
- le Directeur régional et départemental de l'équipement,
- le Directeur interdépartemental des routes Atlantique,
- le Directeur zonal des compagnies républicaines de sécurité Sud-Ouest,
- le Directeur départemental des services d'incendie et secours,
- le Directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,
- le Commandant du groupement de gendarmerie de la Gironde,
- le Directeur départemental de la sécurité publique,
- le Directeur du centre hospitalier universitaire de Bordeaux,
- l'Inspecteur de l'académie de Bordeaux,
- le Directeur du service interministériel régional de défense et de protection civile,
- le Président de l'Association AIRAQ,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Gironde, fera l'objet d'une insertion dans deux quotidiens et sera notifié à l'association AIRAQ.

Fait à BORDEAUX, le 4 juillet 2008

**P/ LE PREFET,
Le Sous-Préfet, Directeur de cabinet**

Yann LIVENAI



**Liste des 53 communes visées a l'ARTICLE 2
constituant l'AGGLOMERATION BORDELAISE
(annexe III et IV du DECRET n° 98.360 du 6 mai 1998)**

AMBARES ET LAGRAVE	LEOGNAN
AMBES	LIGNAN de BORDEAUX
ARTIGUES PRES BORDEAUX	LORMONT
ARVEYRES	MARTIGNAS SUR JALLES
BASSENS	MERIGNAC
BEGLES	MONTUSSAN
BLANQUEFORT	PAREMPUYRE
BONNETAN	PESSAC
BORDEAUX	LE PIAN MEDOC
BOULIAC	POMPIGNAC
LE BOUSCAT	QUINSAC
BRUGES	SALLEBOEUF
CADAUJAC	SAINT AUBIN DE MEDOC
CAMBLANES ET MEYNAC	SAINTE EULALIE
CANEJAN	SAINT JEAN D'ILLAC
CARBON-BLANC	SAINT LOUBES
CARIGNAN DE BORDEAUX	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND
CENAC	SAINT MEDARD EN JALLES
CENON	SAINT SULPICE ET CAMEYRAC
CESTAS	SAINT VINCENT DE PAUL
EYSINES	LE TAILLAN MEDOC
FARGUES ST HILAIRE	TALENCE
FLOIRAC	TRESSES
GRADIGNAN	VAYRES
LE HAILLAN	VILLENAVE D'ORNON
IZON	YVRAC
LATRESNE	



LISTE DES DESTINATAIRES DES MESSAGES

- **D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS**
➤ **D'ALERTE**

<i>DESTINATAIRES</i>	
Préfecture de la Gironde (SIRDPC et DAG / Bureau Protection Nature et Environnement)	
Conseil Général de la Gironde (Direction des Infrastructures et Direction des Transports)	
Communauté Urbaine de Bordeaux (PC Circulation et 5 ^{ème} Direction)	
Maires de l'agglomération bordelaise (53 visés en Annexe 1)	
COZ Sud-Ouest	
CRICR Sud-Ouest	
DRASS – CIRE Aquitaine	
DDASS Gironde	
DRIRE Aquitaine	
DRIRE Gironde	
DIREN Aquitaine	
Direction Interdépartementale des Routes Atlantique (DIRA)	
DDE 33	
DIR Atlantique	
ASF (D.R.E. Niort / D.R.E. Agen / D.R.E. Brive)	
METEO FRANCE Mérignac	
SDIS/CODIS 33	
CHU Bordeaux / CRRA 15 / Centre Antipoison	
Inspection d'académie de la Gironde	
Groupement de Gendarmerie 33	
DDSP	
DZ CRS Sud-Ouest (CARA et PC Lormont)	
VEOLIA Transports (PC Tramway et PC Bus)	
Service Communal d'Hygiène et de Santé de la Ville de Bordeaux	
ADEME	
Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique (AIRAQ)	
Union Régionale des Médecins Libéraux d'Aquitaine	
Observatoire Régional de la Santé	

<i>MEDIAS</i>	
France 3 Aquitaine	SUD-RADIO
M6 Bordeaux	EUROPE 1
TV7 Bordeaux	RTL
France Bleu Gironde	AFP
RMC	Journal SUD-OUEST



MODALITES DE DÉCLENCHEMENT DES DEUX NIVEAUX DE LA PROCÉDURE

Les concentrations atmosphériques des polluants visés à l'article 2 sont prises en compte sur les stations opérationnelles de mesure de pollution urbaine de fond et de proximité du réseau AIRAQ.

L'activation du niveau d'information et de recommandations est effectuée sur observation du dépassement du seuil de concentration correspondant. L'activation du niveau d'alerte est effectuée sur dépassement du seuil de concentration correspondant. Ces seuils figurent à l'article 2 du présent arrêté.

La durée d'exposition prise en compte est celle indiquée à l'article 2 :

- pour le dioxyde d'azote (NO₂), elle est de 1 heure pour les 2 seuils. Les concentrations horaires sont calculées en moyenne glissante sur la base des données relevées chaque quart d'heure ;
- pour le dioxyde de soufre (SO₂), elle est de 1 heure pour le seuil d'information-recommandations et de 3 heures consécutives pour le seuil d'alerte. Les concentrations horaires sont calculées en moyenne glissante sur la base des données relevées chaque quart d'heure ;
- pour les particules fines (PM 10), elle est de 24 heures. Les concentrations journalières (24 heures glissantes) sont calculées à partir des données arrêtées à 8 heures et à 14 heures (heure locale).

Pour un polluant visé par le présent arrêté, le déclenchement de l'un des deux niveaux de la procédure sera effectué si deux stations de mesures dont au moins une station de mesure de fond, présentent une concentration, horaire pour le dioxyde de soufre (SO₂) et le dioxyde d'azote (NO₂) ou journalière pour les particules fines (PM 10), supérieure ou égale au seuil correspondant (cf. article 2) avec un différé d'apparition de ces dépassements inférieur à 3 heures uniquement pour le NO₂ et le SO₂.

La fin de chaque seuil de la procédure est prononcée lorsque les valeurs de concentration horaire pour le dioxyde d'azote (NO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂) ou journalière pour les particules fines (PM 10) **observées aux stations de mesure de fond** sont inférieures au seuil correspondant et si les prévisions confirment cette amélioration de la situation.

MESSAGE DE DECLENCHEMENT OU DE POURSUITE DU NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

**NIVEAU D'INFORMATION/RECOMMANDATIONS
ET MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT**

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral
du 4 juillet 2008 relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/SIR/ / / du / /200x à H00

DECLENCHEMENT DU NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS LE

SITUATION DE LA PROCEDURE AU NIVEAU D'INFORMATION ET RECOMMANDATIONS	DECLENCHEMENT <input type="checkbox"/>	POURSUITE <input type="checkbox"/>
---	--	--

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bordeaux Grand Parc	
Talence	
Floirac	
Bassens	

Station de mesures de proximité	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bx - Gambetta	
Bx - Bastide	
Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'information /recommandations
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 micro-g/m ³ en moyenne horaire
Dioxyde de soufre (SO ₂)	300 en micro-g/ m ³ en moyenne horaire
Particules (PM10)	80 micro-g/m ³ en moyenne sur 24h

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

⇒ Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

Fait à Bordeaux, le

LE PRÉFET,



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

Arrêté du 4 juillet 2008 relatif à la pollution atmosphérique sur l'agglomération bordelaise

RECOMMANDATIONS SANITAIRES

NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS

EFFETS SUR LA SANTE :

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** est un gaz irritant, il pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).
- **Les particules fines (PM10)** ont des effets sur la santé qui dépendent de leur taille (elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible), et de leur composition chimique (elles peuvent contenir des produits toxiques, voire cancérogènes). Leurs caractéristiques sont à l'origine d'effets significatifs constatés sur la santé humaine notamment des irritations des voies respiratoires et une altération de la fonction respiratoire, même à de très faibles doses et principalement pour des expositions à long terme, sachant que les particules issues de la combustion sont identifiées comme étant particulièrement dangereuses.

Le préfet informe qu'à ce stade **certaines personnes** : jeunes enfants, personnes asthmatiques ou allergiques, insuffisants respiratoires chroniques, personnes âgées présentant des troubles respiratoires **peuvent présenter une sensibilité particulière** aux polluants.

C'est pourquoi, à titre préventif, **il est recommandé à ces personnes sensibles** :

- **d'éviter les activités physiques et sportives intenses** et de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs en limitant leur usage (produits irritants comme les solvants, fumée de tabac...),
- **de respecter** scrupuleusement **leur traitement médical en cours**, voire de l'adapter selon les conseils du médecin.

Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites internet suivants :

- concernant les impacts sanitaires : <http://invs.sante.fr>
- concernant la surveillance des concentrations de polluants dans l'air : <http://www.airaq.asso.fr>

MESURES POUR LIMITER LA POLLUTION DUE AUX SOURCES FIXES

Lors des épisodes de pollution dus aux particules il est demandé :

- d'éviter d'allumer des feux d'agrément (bois),
- de reporter l'écoquage, et il est rappelé que les activités de brûlage de déchets verts sont interdites,
- pour les émetteurs industriels, de s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de dépoussiérage.

MESURES POUR LIMITER LA POLLUTION DUE A LA CIRCULATION ROUTIERE

IL EST RECOMMANDÉ DE :

- 1) limiter l'usage des véhicules et autres engins à moteur non propulsé par l'énergie électrique.
- 2) choisir le moyen de transport le mieux adapté : en favorisant la marche à pied, le vélo, ou les transports en commun.

Si vous ne pouvez éviter d'utiliser un véhicule à moteur à combustion :

- 3) limiter l'usage des véhicules diesel non équipés de filtres à particules en particulier lors des pics de pollution aux particules.
- 4) préférer l'usage de véhicules au gaz.
- 5) utiliser mieux la voiture :
 - conduite souple, économe en carburant,
 - coupure du moteur en cas d'arrêt prolongé,
 - entretien régulier du véhicule.
- 6) pratiquer le covoiturage, en particulier pour les trajets domicile/travail.
- 7) réduire votre vitesse à celles imposées par temps de pluie, dans le code de la route (ce sont aussi celles pour les conducteurs novices) à savoir hors agglomération, (au sens du code de la route) en cas de pluie ou d'autres précipitations, les vitesses maximales sont abaissées à :
 - 1/ 110 km/h sur les sections d'autoroutes où la limite normale est de 130 km/h ;
 - 2/ 100 km/h sur les sections d'autoroutes et de routes à à deux chaussées séparées par un terre-plein central où la limite normale est de 110 km/h ;
 - 3/ 80 km/h sur les autres routes y compris la rocade bordelaise (A630, A631 et RN230).
cf. Article R413-2 du code de la route.
- 8) inviter vos proches à agir de la même manière.

Il est possible que les flux de circulation soient orientés en fonction des conditions météorologiques (vent...)

POURQUOI ?

Pour limiter la pollution atmosphérique, en particulier par les oxydes d'azote et les particules fines provenant des gaz d'échappement issus de la combustion au sein des moteurs des véhicules.

QUELS AXES CONCERNES ?

Tous sur les communes de l'agglomération bordelaise.

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au 05 56 24 35 30
ou le site internet : www.airaq.asso.fr

ANNEXE 5

MESSAGE DE DECLENCHEMENT OU DE POURSUITE DU NIVEAU D'ALERTE



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

NIVEAU D'ALERTE ET MESURES PEFECTORALES QUI EN DECOULENT

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral
du 4 juillet 2008 relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/SIR/ / / du / /2008 à H00

DECLENCHEMENT D'ALERTE LE

SITUATION DE LA PROCEDURE AU NIVEAU D'ALERTE	DECLENCHEMENT <input type="checkbox"/>	POURSUIITE <input type="checkbox"/>
---	--	---

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bordeaux Grand Parc	
Talence	
Floirac	
Bassens	

Station de mesures de proximité	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bx - Gambetta	
Bx - Bastide	
Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	400 ou 200* micro-g/m ³ en moyenne horaire
Dioxyde de soufre (SO ₂)	500** micro-g/m ³ en moyenne horaire
Particules (PM10)	125 micro-g/m ³ en moyenne sur 24 h

* 200 µg/m³ si la procédure d'information /recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un risque de déclenchement pour le lendemain.

** 500 µg/m³, dépassé pendant trois heures consécutives.

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

⇒ Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

Fait à Bordeaux, le

LE PRÉFET,



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

Arrêté du 4 juillet 2008 relatif à la pollution atmosphérique sur l'agglomération bordelaise

RECOMMANDATIONS SANITAIRES

NIVEAU D'ALERTE

EFFETS SUR LA SANTE :

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** est un gaz irritant, il pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).
- **Les particules fines (PM₁₀)** ont des effets sur la santé qui dépendent de leur taille (elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible), et de leur composition chimique (elles peuvent contenir des produits toxiques, voire cancérogènes). Leurs caractéristiques sont à l'origine d'effets significatifs constatés sur la santé humaine notamment des irritations des voies respiratoires et une altération de la fonction respiratoire, même à de très faibles doses et principalement pour des expositions à long terme, sachant que les particules issues de la combustion sont identifiées comme étant particulièrement dangereuses.

Le Préfet demande :

- **à l'ensemble de la population** d'éviter les activités physiques et sportives intenses et de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs en limitant leur usage (produits irritants comme les solvants, la fumée de tabac...).
- **aux personnes sensibles** (jeunes enfants, personnes asthmatiques ou allergiques, insuffisants respiratoires chroniques, personnes âgées présentant des troubles respiratoires) en plus des recommandations précédentes - de respecter scrupuleusement leur traitement médical en cours, voire de l'adapter selon les conseils du médecin.

Par ailleurs, il est préconisé :

- **pour les enfants de moins de six ans** : de ne pas modifier les déplacements indispensables mais d'éviter les promenades et les activités à l'extérieur ;
- **pour les enfants de six à quinze ans** : de ne pas modifier les déplacements habituels mais d'éviter les activités à l'extérieur, de privilégier à l'intérieur des locaux les exercices physiques d'intensité moyenne ou faible et reporter toute compétition sportive qu'elle soit prévue à l'extérieur ou à l'intérieur des locaux ;

- **pour les adolescents et les adultes** : de ne pas modifier les déplacements prévus mais d'éviter les activités sportives violentes et les exercices d'endurance à l'extérieur; de déplacer, dans la mesure du possible, les compétitions sportives prévues à l'extérieur ;

- **pour les personnes** connues comme étant **sensibles** ou qui présenteraient une gêne à cette occasion, d'adapter ou de suspendre l'activité physique en fonction de la gêne ressentie.

Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites internet suivants :

- concernant les impacts sanitaires : <http://invs.sante.fr>
- concernant la surveillance des concentrations de polluants dans l'air : <http://www.airaq.asso.fr>

MESURES POUR LIMITER LA POLLUTION DUE AUX SOURCES FIXES

Lors des épisodes de pollution dus aux particules il est demandé :

- d'éviter le chauffage par le bois et le charbon,
- de limiter les activités de loisir génératrices de particules (manifestations publiques de sports mécaniques, feux d'artifices etc...),
- de limiter l'usage d'outils d'entretien non électriques,
- de reporter les épandages agricoles d'engrais,
- pour les émetteurs industriels, de limiter les émissions de particules et d'oxydes d'azote.

Les mesures du seuil d'information/recommandations restent applicables pendant le seuil d'alerte, pour mémoire en particulier le report des feux d'agrément et des écobuages.

MESURES POUR LIMITER LA POLLUTION DUE A LA CIRCULATION ROUTIERE

MESURES CONTRAIGNANTES DE RESTRICTIONS DE LA CIRCULATION (en cas de pic de pollution au dioxyde d'azote (NO₂) ou aux particules fines (PM 10)) :

La traversée de l'agglomération bordelaise, au sens du code de la route, par les véhicules dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 7,5 tonnes est interdite dès lors qu'il existe un itinéraire de contournement de cette agglomération, et quand bien même cet itinéraire conduirait à un allongement raisonnable de la distance à parcourir ou à l'acquiescement d'un péage.

MESURES CONTRAIGNANTES DE RESTRICTIONS DE LA CIRCULATION (en cas de pic de pollution au dioxyde d'azote (NO₂)) :

1) **Réduire votre vitesse** à celles imposées par temps de pluie, dans le code de la route, (ce sont aussi celles pour les conducteurs novices, cf. art. R 413-5) à savoir hors agglomération, en cas de pluie ou d'autres précipitations, les vitesses maximales sont abaissées (cf. Article R413-2 du code de la route) à :

- 1/ 110 km/h sur les sections d'autoroutes où la limite normale est de 130 km/h ;
- 2/ 100 km/h sur les sections d'autoroutes et de routes à à deux chaussées séparées par un terre-plein central où la limite normale est de 110 km/h ;
- 3/ 80 km/h sur les autres routes y compris la rocade bordelaise (A630, A631 et RN230).

2) Quels véhicules à moteurs ont le **droit de circuler** les jours de pic de pollution ?

- tous les véhicules légers peu polluants par construction (au gaz, électrique, hybrides, etc...),
- tous les véhicules ayant une plaque d'immatriculation leur permettant de circuler (pairs les jours pairs, impairs les jours impairs),

- les véhicules utilisés dans le cadre de missions d'urgence, tels les véhicules des services de police, de gendarmerie, de lutte contre l'incendie et les véhicules d'intervention des unités mobiles hospitalières, des professions médicales et para médicales,
- les véhicules liés à l'exploitation de la route (véhicules DDE, DIRA, ASF, Conseil Général et CUB à immatriculation banalisée),
- les véhicules de transport en commun et taxis et les véhicules disposant d'un macaron GIC ou GIG,
- les voitures pratiquant le covoiturage, c'est-à-dire d'au moins trois personnes,
- les deux-roues,
- les véhicules immatriculés à l'étranger,
- les véhicules de transport funéraires,
- les véhicules de transport de fonds, de journaux, des services postaux et de dépannage,
- les véhicules précisés par le plan de circulation d'urgence.

Il est possible que les flux de circulation soient orientés en fonction des conditions météorologiques (vent...).

Sous réserve de restriction de circulation, la gratuité des transports en commun pour un périmètre défini, est prévue pour les voyageurs occasionnels (qui ne peuvent utiliser leurs véhicules), par l'article 13 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie n°96-1236 du 30/12/1996.

RAPPEL DES MESURES DU NIVEAU D'INFORMATION/RECOMMANDATIONS APPLICABLES POUR TOUTE NATURE D'EPISODE DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE.

Les recommandations du seuil d'information / recommandations restent applicables pendant le seuil d'alerte, en particulier :

- limiter l'usage des véhicules à moteur à combustion en favorisant les modes de transport doux (marche à pied, vélo, transport en commun) et le co-voiturage ainsi que la conduite souple,
- éviter en particulier l'usage des véhicules diesel non équipés de filtre à particules lors des épisodes de pollution aux particules,
- Réduire votre vitesse à celles imposées par temps de pluie, dans le code de la route, (ce sont aussi celles pour les conducteurs novices, cf. art.R 413-5).

POURQUOI ?

Pour limiter la pollution atmosphérique, en particulier par les oxydes d'azote et les particules fines provenant des gaz d'échappement issus de la combustion au sein des moteurs des véhicules.

QUELS AXES CONCERNES ?

Tous sur les communes de l'agglomération bordelaise.

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au 05 56 24 35 30
ou le site internet : www.airaq.asso.fr

MESSAGE DE FIN D'UN NIVEAU D'INFORMATION /RECOMMANDATIONS OU D'ALERTE



PREFECTURE DE LA REGION AQUITAINE
PREFECTURE DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

**FIN D'UN NIVEAU DE LA PROCEDURE D'INFORMATION/RECOMMANDATIONS OU
D'ALERTE ET DES MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT**

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral
du 4 juillet 2008 relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/.../ / / du / /2008 à H00

FIN DU NIVEAU D'	INFORMATION - RECOMMANDATIONS	ALERTE
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LE : ET DES MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT		

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bordeaux Grand Parc	
Talence	
Floirac	
Bassens	

Station de mesures de proximité	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bx - Gambetta	
Bx - Bastide	
Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'information/recommandations	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 micro-g/m ³ (moy. horaire)	400 ou 200* micro-g/m ³ (moy. horaire)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	300 micro-g/m ³ (moy. horaire)	500** micro-g/m ³ (moy. horaire)
Particules fines (PM10)	80 micro-g/m ³ (moy. 24 h)	125 micro-g/m ³ (moy. 24 h)

* 200 µg/m³ si la procédure d'information /recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un risque de déclenchement pour le lendemain.

** 500 µg/m³, dépassé pendant trois heures consécutives.

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

⇒ Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

Fait à Bordeaux, le

Le Préfet,

PREFET DE LA GIRONDE

Arrêté du 14 DEC. 2011

ARRETE COMPLEMENTAIRE

**MODIFIANT L'ARRETE DU 04 JUILLET 2008 INSTITUANT UNE
PROCEDURE DE D'INFORMATION - RECOMMANDATIONS ET
D'ALERTE
A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE PAR LE DIOXYDE DE SOUFRE
(SO₂), LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)
ET LES PARTICULES FINES (PM₁₀)
SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE**

LE PRÉFET DE LA RÉGION AQUITAINE
PRÉFET DE LA GIRONDE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le Code de la Santé Publique ;

VU la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 relative à l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

VU le Code de l'Environnement, titre « Air et Atmosphère », et notamment son article L223-1 ;

VU le décret n° 96-335 du 18 avril 1996 relatif à la qualité de l'air et portant modification du décret n° 74-415 du 13 mai 1974 relatif au contrôle des émissions polluantes dans l'atmosphère et à certaines utilisations de l'énergie thermique ;

VU le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié par le décret 2002-213 du 15 février 2002 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;

VU le décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air ;

VU le décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 portant transposition de la directive 2002/3/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 février 2002 et modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;

VU le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air transposant la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

VU l'arrêté interministériel n° 987-0291A du 17 août 1998 relatif aux seuils de recommandations et conditions de déclenchement de la procédure d'alerte ;

VU l'arrêté ministériel du 11 juin 2003 relatif aux informations à fournir au public en cas de dépassement des seuils de recommandations ou des seuils d'alerte ;

VU la circulaire 9800082C du 17 août 1998 modifiée relative aux mesures d'urgence concernant la circulation des véhicules ;

VU les circulaires des 03 janvier 2000, 21 juin 2000 et 11 juin 2001, relatives aux messages en cas de pointe de pollution atmosphérique ;

VU la circulaire du 18 juin 2004 relative aux procédures d'information et de recommandations et d'alerte et aux mesures d'urgence ;

VU les circulaires du 12 octobre 2007 et du 28 décembre 2007 relatives à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant ;

VU l'arrêté du Préfet de la Gironde en date 04 juillet 2008 instituant une procédure d'alerte à la pollution atmosphérique

VU le rapport du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine en date du 6 octobre 2011;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 10 novembre 2011 ;

CONSIDERANT que le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air transposant la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a abaissé les seuils d'information –recommandation et d'alerte pour les particules fines (PM 10)

CONSIDERANT qu'il convient en conséquence de mettre à jour l'arrêté préfectoral du 04 juillet 2008 instituant une procédure d'information et d'alerte en cas de pics de pollutions

CONSIDERANT que lorsque le seuil d'information et de recommandations est atteint, pour le dioxyde d'azote, pour le dioxyde de soufre, ou les particules fines sur l'agglomération bordelaise le Préfet prend éventuellement des mesures incitatives qu'il convient de compléter pour réduire l'ampleur de la pollution atmosphérique ;

CONSIDERANT que lorsque le seuil d'alerte est atteint, pour le dioxyde d'azote, pour le dioxyde de soufre ou pour les particules fines sur l'agglomération bordelaise, le Préfet prend le cas échéant des mesures d'urgence qu'il convient de compléter pour limiter l'ampleur et les effets de l'épisode de pollution sur la population, en application de l'article L223-1 du Code de l'Environnement ;

CONSIDERANT que ces mesures comportent un dispositif de restriction ou de suspension des activités concourant à l'apparition des épisodes de pollution ;

SUR proposition du Sous-préfet, Directeur de cabinet du Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde

ARRETE

ARTICLE 1 :

L'arrêté du Préfet de la Gironde en date du 04 juillet 2008 relatif à la procédure d'information et d'alerte à la pollution atmosphérique est modifié par le présent arrêté. Le présent arrêté est applicable à compter du 15 décembre 2011.

ARTICLE 2 : Seuils d'alerte

Le tableau de l'article 2 de l'arrêté du 04 juillet 2008 est modifié comme suit :

POLLUANT	SEUIL D'INFORMATION / RECOMMANDATIONS	SEUIL D'ALERTE
DIOXYDE D'AZOTE	200 µg/m ³ h	400 µg/m ³ h * pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m ³ h *
PARTICULES FINES(PM10)	50 µg/m ³ en moyenne sur 24h	80 µg/m ³ en moyenne sur 24h

*200 µg/m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.

ARTICLE 3 : Mise en œuvre des procédures :

A l'article 3 de l'arrêté du 04 juillet 2008 , il est ajouté :

Les destinataires des messages en cas de dépassement du seuil d'information ou d'alerte, s'organisent pour communiquer les informations à un maximum de personnes ou d'entités concernées en utilisant tous les moyens dont ils disposent : fax, courriel, SMS, panneaux à messages variables, etc

ARTICLE 4 :

Les annexes 2, 3, 4 et 6 de l'arrêté du 04 juillet 2008 sont remplacées par les annexes du présent arrêté.

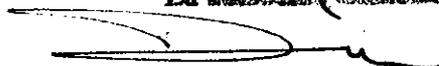
ARTICLE 5 :

- le Préfet délégué à la sécurité et à la défense,
- le Secrétaire Général de la préfecture,
- le Directeur de cabinet du Préfet,
- la Directrice Régionale de l'Agence Régionale pour la Santé,
- le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine
- le Directeur Régional de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt ;
- le Directeur du centre régional d'information et de circulation routières Sud-Ouest,
- le Directeur départemental des territoires et de la mer,
- le Directeur zonal des compagnies républicaines de sécurité Sud-Ouest,
- le Directeur départemental des services d'incendie et secours,
- le Directeur départemental de la Cohésion sociale,
- le Directeur départemental de la protection des populations,
- le Commandant du groupement de gendarmerie de la Gironde,
- le Directeur départemental de la sécurité publique,
- le Directeur du centre hospitalier universitaire de Bordeaux,
- l'Inspecteur de l'académie de Bordeaux,
- le Chef du service interministériel de défense et de protection civile,
- le Président de la chambre du commerce et de l'industrie ;
- le Président de la chambre d'agriculture ;
- le Directeur du grand port de Bordeaux ;
- le Directeur de l'aéroport de Mérignac ;
- le Président de la Communauté Urbaine de Bordeaux,
- le Président du Conseil Général de la Gironde,
- les Maires de l'agglomération bordelaise tels que visés dans l'annexe 3 du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié,
- le Président de l'Association AIRAQ,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Gironde, fera l'objet d'une insertion dans deux quotidiens et sera notifié à l'association AIRAQ.

Fait à BORDEAUX, le 14 DEC. 2011

LE PREFET,
La Préfecture de la Gironde



Isabelle DILHAC

ANNEXE 1

**Liste des 53 communes visées a l'ARTICLE 2
constituant l'AGGLOMERATION BORDELAISE
(annexe III et IV du DECRET 98.360 du 06 mai 1998)**

AMBARES ET LAGRAVE	LEOGNAN
AMBES	LIGNAN de BORDEAUX
ARTIGUES PRES BORDEAUX	LORMONT
ARVEYRES	MARTIGNAS SUR JALLES
BASSENS	MERIGNAC
BEGLES	MONTUSSAN
BLANQUEFORT	PAREMPUYRE
BONNETAN	PESSAC
BORDEAUX	LE PIAN MEDOC
BOULIAC	POMPIGNAC
LE BOUSCAT	QUINSAC
BRUGES	SALLEBOEUF
CADAUJAC	ST AUBIN DE MEDOC
CAMBLANES ET MEYNAC	STE EULALIE
CANEJAN	ST JEAN D'ILLAC
CARBON-BLANC	ST LOUBES
CARIGNAN DE BORDEAUX	ST LOUIS DE MONTFERRAND
CENAC	ST MEDARD EN JALLES
CENON	ST SULPICE ET CAMEYRAC
CESTAS	ST VINCENT DE PAUL
EYSINES	LE TAILLAN MEDOC
FARGUES ST HILAIRE	TALENCE
FLOIRAC	TRESSES
GRADIGNAN	VAYRES
LE HAILLAN	VILLENAVE D'ORNON
IZON	YVRAC
LATRESNE	

L'ANNEXE 2 de l'arrêté du 04 juillet 2008 est remplacée par le présent document

LISTE DES DESTINATAIRES DES MESSAGES

D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS ET D'ALERTE

<i>DESTINATAIRES</i>
Préfecture de la Gironde (SIDPC)
Conseil Général de la Gironde (direction des infrastructures et direction des transports, direction de l'enfance et de la famille (DEF), direction des personnes âgées et personnes handicapées)
Communauté Urbaine de Bordeaux (PC Circulation et 5 ^{ème} Direction)
Maires de l'agglomération bordelaise (53 visés en Annexe 1)
Service Communal d'Hygiène et de Santé de la Ville de Bordeaux
COZ Sud-Ouest
CRICR Sud-Ouest
ARS Aquitaine
DREAL Aquitaine
DRAF Aquitaine
DDTM 33
DDCS33
Direction Interrégionale des Routes Atlantique
Port de Bordeaux
Aéroport de Bordeaux
ASF
METEO FRANCE Mérignac
SDIS/CODIS 33
CHU Bordeaux / CRRA 15 / Centre Antipoison
Polyclinique Bordeaux Nord aquitaine
Clinique mutualiste de Pessac
Hôpital Robert Picqué Villenave d'Ornon
Polyclinique Bordeaux Rive Droite Lormont
SOS médecins
Union Régionale des Professions de Santé d'Aquitaine des Médecins
Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de la Gironde
Conseil régional de l'ordre des Pharmaciens
Inspection d'académie de la Gironde
Groupement de Gendarmerie 33
DDSP
DZ CRS Sud-Ouest (CARA et PC Lormont)
Gestionnaire Transports (PC Tramway et PC Bus)
Service Communal d'Hygiène et de Santé de la Ville de Bordeaux
ADEME

AIRAQ	
Aquirespi	
Ordre des médecins 33,	
Réseau Asthme et Allergie Aquitaine	
Observatoire Régional de la Santé	
<i>MEDIAS</i>	
France 3 Aquitaine	SUD-RADIO
M6 Bordeaux	EUROPE 1
TV7 Bordeaux	Radio NOSTALGIE / NRJ
France Bleu Gironde	AFP
RMC	Journal SUD-OUEST
RTL	20 minutes

L'ANNEXE 3 de l'arrêté du 04 juillet 2008 est remplacée par le présent document

MESSAGE DE DECLENCHEMENT OU DE POURSUITE DU SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS



PREFET DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

**SEUIL D'INFORMATION/RECOMMANDATIONS
ET MESURES PREFERATORIALES QUI EN DECOULENT**

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral
du **04 juillet 2008 complété le** **2011** relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/SIR/ / / du // à H00

DECLENCHEMENT DU SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS LE

SITUATION DE LA PROCEDURE AU SEUIL D'INFORMATION ET RECOMMANDATIONS	DECLENCHEMENT <input type="checkbox"/>	POURSUITE <input type="checkbox"/>
--	--	--

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bordeaux Grand Parc	
Talence	
Bassens	

Station de mesures de proximité	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bx - Gambetta	
Bx - Bastide	
Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'information /recommandations
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 micro-g/m ³ en moyenne horaire
Dioxyde de soufre (SO ₂)	300 en micro-g/ m ³ en moyenne horaire
Particules (PM10)	50 micro-g/m ³ en moyenne sur 24h

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

Fait à Bordeaux, le

LE PREFET,



PREFET DE LA GIRONDE

Arrêté du 04 juillet 2008 modifié relatif à la pollution atmosphérique sur l'agglomération bordelaise

NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS

EFFETS SUR LA SANTE :

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** est un gaz irritant, il pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).
- **Les particules fines (PM₁₀)** constituent des polluants relativement complexes de par leur granulométrie (elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible), et de par leur composition chimique (elles peuvent contenir des produits toxiques, voire cancérogènes). D'après des études de l'OMS, ces caractéristiques sont à l'origine d'effets significatifs constatés sur la santé humaine, même à de très faibles doses et principalement pour des expositions à long terme, sachant que les particules issues de la combustion sont identifiées comme étant particulièrement dangereuses.

RECOMMANDATIONS SANITAIRES

Le préfet informe qu'à ce stade **certaines personnes** : jeunes enfants, personnes asthmatiques ou allergiques, insuffisants respiratoires chroniques, personnes âgées présentant des troubles respiratoires **peuvent présenter une sensibilité particulière** aux polluants.

C'est pourquoi, à titre préventif, **il est recommandé à ces personnes sensibles** :

- **d'éviter les activités physiques et sportives intenses augmentant de façon importante le volume d'air et de polluants inhalés**
- de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs en limitant leur usage (produits irritants comme les solvants, fumée de tabac...),
- **de respecter scrupuleusement leur traitement médical en cours**, ou de l'adapter selon les conseils du médecin.

Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites internet suivants :

- concernant les impacts sanitaires : <http://www.ars.aquitaine.sante.fr/>
- concernant la surveillance des concentrations de polluants dans l'air : <http://www.airaq.asso.fr>

RECOMMANDATIONS

NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS

Secteur agricole :

Il est recommandé de

- décaler dans le temps les travaux de fertilisation, d'épandage et de labours (PM, NO₂).
- stopper le brûlage à l'air libre des déchets agricoles (PM) si des dérogations éventuelles ont été accordées

Secteur résidentiel et tertiaire

Il est recommandé de :

- arrêter l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément et les groupes électrogènes pour le chauffage d'appoint (PM, NO₂).
- stopper totalement le brûlage des déchets verts à l'air libre : annulation des éventuelles dérogations (PM).
- modifier le format des épreuves compétitives de sports mécaniques : réduction des temps d'entraînement, d'essais...(PM, NO₂).

Secteur industriel

Il est recommandé de :

- sur la base des plans d'actions adaptés aux pics de pollution de l'air lorsqu'ils existent, de mettre en œuvre les mesures de réduction des émissions prévues à cet effet pour les industriels. Ces mesures peuvent comprendre des dispositions telles que la stabilisation ou le ralentissement de procédé ou de l'installation afin de minimiser les rejets, le report de certaines opérations émettrices (travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits), le report du démarrage d'unités à l'arrêt ainsi que la mise en fonctionnement de système de dépollution renforcée ou la réduction de l'activité des installations (PM, SO₂, NO₂).
- pour les émetteurs industriels, s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de dépollution (dépoussiérage...) selon des modalités qui pourront être précisées auparavant dans les dossiers d'autorisation de fonctionnement (PM, SO₂, NO₂).
- réduire les chantiers générateurs de poussières et réduire l'utilisation de groupes électrogènes. Sur la base si possible d'un plan d'action en cas de pic de pollution, ces opérateurs réduisent ou arrêtent leur activité ou prennent des mesures compensatoires : arrosage, bâche... (PM).

Secteur des transports

Véhicules

Il est recommandé de :

- réduire sa vitesse sur les voies rapides d'au moins 20 km/h sans descendre en deçà de 70 km/h
- utiliser le co-voiturage, et les transports en commun,... (PM, NO₂).
- différer les déplacements automobiles d'entreprises et d'administrations (PM, NO₂).
- organiser du télétravail (PM, NO₂). Appliquer les mesures prévues dans les PDE et PDA concernant l'organisation du télétravail au moins pour les travailleurs n'utilisant pas des transports propres ou en commun.
- favoriser les modes doux pour les déplacements, mettre à disposition les infrastructures correspondantes : parkings à vélos,... (PM, NO₂).
- limiter les transports routiers de transit et de livraison (PM, NO₂).
- sensibiliser le public aux effets de la conduite « agressive », de l'usage de la climatisation et de la maintenance du véhicule sur la consommation et les émissions de polluants (PM, NO₂).
- réduire l'usage des véhicules diesel non équipés de filtres à particules (PM).
- intensifier les contrôles de pollution des véhicules (dont 2 roues) (PM, NO₂).

Aéroport

Il est recommandé de :

- limiter l'utilisation des moteurs auxiliaires des avions (APU) aux stricts besoins de la sécurité (phases Landing Take Off) (PM, NO₂).
- utiliser les systèmes fixes d'approvisionnement électrique des aéroports pour les aéronefs (PM, NO₂).
- réduire les émissions durant la phase de roulage par la réduction des files d'attente des avions au décollage et par le roulage au sol des avions à l'atterrissage (PM, NO₂).

Port

Il est recommandé de :

- raccorder électriquement les navires à quai en période de pollution dans la mesure des installations disponibles (PM, NO₂, SO₂).
- retarder si possible les déchargements de matières pulvérulentes.

POURQUOI ?

Pour limiter la pollution atmosphérique, en particulier par les oxydes d'azote et les particules fines provenant de multiples sources et en particulier des gaz d'échappement issus de la combustion au sein des moteurs des véhicules.

QUELS AXES CONCERNES ?

Tous sur les communes de l'agglomération bordelaise.

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au 05 56 24 35 30 ou le site internet : www.airaq.asso.fr
--

L'ANNEXE 4 de l'arrêté du 04 juillet 2008 est remplacée par le présent document

MESSAGE DE DECLENCHEMENT OU DE POURSUITE DU SEUIL D'ALERTE



PREFET DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

SEUIL D'ALERTE ET MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde
à

Mesdames et-Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral
du **04 juillet 2008 modifié le** **2011** relatif à l'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/SIR/ / / du / / à H00

DECLENCHEMENT D'ALERTE LE

SITUATION DE LA PROCEDURE AU SEUIL D'ALERTE	DECLENCHEMENT	POURSUITE
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bordeaux Grand Parc	
Talence	
Bassens	

Station de mesures de proximité	Concentration observée (en micro-g/m ³)
Bx - Gambetta	
Bx - Bastide	
Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	400 µg/m ³ h * pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m ³ h *
Dioxyde de soufre (SO ₂)	500** micro-g/m ³ en moyenne horaire
Particules (PM10)	80 micro-g/m ³ en moyenne sur 24 h

* 200 µg/m³ si la procédure d'information /recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un risque de déclenchement pour le lendemain.

** 500 µg/m³, dépassé pendant trois heures consécutives.

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

Fait à Bordeaux, le

LE PREFET,



PREFET DE LA GIRONDE

Arrêté du 04 juillet 2008 modifié relatif à la pollution atmosphérique sur l'agglomération bordelaise

NIVEAU D'ALERTE

EFFETS SUR LA SANTE :

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** est un gaz irritant, il pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospatiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).
- **Les particules fines (PM10)** constituent des polluants relativement complexes de par leur granulométrie (elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible), et de par leur composition chimique (elles peuvent contenir des produits toxiques, voire cancérigènes). D'après des études de l'OMS, ces caractéristiques sont à l'origine d'effets significatifs constatés sur la santé humaine, même à de très faibles doses et principalement pour des expositions à long terme, sachant que les particules issues de la combustion sont identifiées comme étant particulièrement dangereuses.

RECOMMANDATIONS SANITAIRES

Le Préfet demande à l'ensemble de la population :

- **d'éviter les activités physiques et sportives intenses augmentant de façon importante le volume d'air et de polluants inhalés,**
- de veiller à ne pas aggraver les effets de cette pollution par d'autres facteurs en limitant leur usage (produits irritants comme les solvants, fumée de tabac...),
- **aux personnes sensibles** (jeunes enfants, personnes asthmatiques ou allergiques, insuffisants respiratoires chroniques, insuffisants cardiaques, personnes âgées) - en plus des recommandations précédentes – si traitement médical en cours, de le respecter, ou de l'adapter selon les conseils du médecin et de ne pas hésiter à consulter leur médecin..

Par ailleurs, il est préconisé :

- **pour les enfants de moins de six ans :** de ne pas modifier les déplacements indispensables mais d'éviter les promenades et les activités à l'extérieur ;
- **pour les enfants de six à quinze ans :** de ne pas modifier les déplacements habituels mais d'éviter les activités à l'extérieur, de privilégier à l'intérieur des locaux les exercices physiques d'intensité moyenne ou faible et reporter toute compétition sportive qu'elle soit prévue à l'extérieur ou à l'intérieur des locaux ;
- **pour les adolescents et les adultes :** de ne pas modifier les déplacements prévus mais d'éviter les activités sportives violentes et les exercices d'endurance à l'extérieur; de déplacer, dans la mesure du possible, les compétitions sportives prévues à l'extérieur ;
- **pour les personnes** connues comme étant **sensibles** ou qui présenteraient une gêne à cette occasion, d'adapter ou de suspendre l'activité physique en fonction de la gêne ressentie.

Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites internet suivants :

- concernant les impacts sanitaires : www.ars.aquitaine.sante.fr/
- concernant la surveillance des concentrations de polluants dans l'air : <http://www.airaq.asso.fr>

MESURES CONTRAIGNANTES

NIVEAU D'ALERTE

Secteur agricole

Sont interdits :

- les travaux de fertilisation, d'épandage et de labours (PM, NO₂).

Une dérogation par le préfet de région pourra être accordée si l'épisode dure plus de trois jours et si les enjeux qualité de l'air et respect des normes ne sont pas trop forts.

- tout brûlage à l'air libre des déchets agricoles (PM).

Secteur résidentiel et tertiaire

Sont interdits :

- l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément. De même pour le chauffage d'appoint avec groupes électrogènes (PM, NO₂).
- le brûlage à l'air libre (PM).

M le Préfet prend si nécessaire des mesures réglementaires progressives et proportionnées lors des manifestations publiques de sports mécaniques (sur terre, mer et air) (PM, NO₂).

Secteur industriel

Doivent s'arrêter :

- progressivement, si possible, conformément au plan d'action prévu à cet effet en cas de pic de pollution lorsqu'il existe, les établissements fortement émetteurs, en cas de prévision d'un épisode de pollution supérieur à 24h, sous réserve des conditions de sécurité (PM, SO₂, NO₂, O₃).
- les chantiers générateurs de poussières et l'utilisation de groupes électrogènes (PM).
- les déchargements de matières pulvérulentes sur le port.

Secteur des transports

- Restriction de circulation : le Préfet peut mettre en œuvre des zones de restriction de la circulation temporaires (PM, NO₂). Un arrêté du Préfet définit la classe des véhicules concernés et la zone dans laquelle les véhicules ne pourront pas circuler pendant la phase d'alerte au regard du décret instituant une classification des véhicules polluants.

Dans l'attente du décret de classification, en cas de pic de pollution, seul les véhicules suivants ont le droit de circuler dans un secteur défini par le Préfet :

- tous les véhicules légers peu polluants par construction (au gaz, électrique, hybrides, etc...),
- tous les véhicules ayant une plaque d'immatriculation leur permettant de circuler (pairs les jours pairs, impairs les jours impairs),
- les véhicules utilisés dans le cadre de missions d'urgence, tels les véhicules des services de police, de gendarmerie, de lutte contre l'incendie et les véhicules d'intervention des unités mobiles hospitalières, des professions médicales et para médicales,
- les véhicules de transport en commun et taxis et les véhicules disposant d'un macaron GIC ou GIG,
- les voitures pratiquant le covoiturage, c'est-à-dire d'au moins trois personnes,
- les deux-roues,
- les véhicules immatriculés à l'étranger,
- les véhicules de transport funéraires,
- les véhicules de transport de fonds, de journaux, des services postaux et de dépannage,
- les véhicules précisés par le plan de circulation d'urgence.

En cas de restriction de circulation, le Préfet peut :

- Rendre gratuits les transports en commun conformément à l'article L223-2 du code de l'environnement (PM, NO₂).
- Rendre gratuit le stationnement résidentiel (PM, NO₂).

Le Préfet peut :

- intensifier les contrôles de pollution des véhicules (dont 2 roues) (PM, NO₂),
- Interdire la zone urbaine dense pour les poids lourds et véhicules utilitaires en transit et en livraison (PM, NO₂)
- Interdire l'utilisation d'engins de chantier polluants (PM, NO₂)
- Abaisser les vitesses maximales autorisées sur voies rapides traversant la zone concernée par l'épisode de pollution de 20km/h par rapport à la vitesse maximale utilisée si cette dernière est supérieure à 70km /h (PM, NO₂).

RAPPEL DES MESURES DU SEUIL D'INFORMATION/RECOMMANDATIONS APPLICABLES POUR TOUTE NATURE D'EPISODE DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Les recommandations du seuil d'information / recommandations restent applicables pendant le seuil d'alerte,

POURQUOI ?

Pour limiter la pollution atmosphérique, en particulier par les oxydes d'azote et les particules fines provenant de multiples sources et en particulier des gaz d'échappement issus de la combustion au sein des moteurs des véhicules

QUELS AXES CONCERNES ?

Tous sur les communes de l'agglomération bordelaise.

Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au 05 56 24 35 30 ou le site internet : www.airaq.asso.fr
--

L'ANNEXE 6 de l'arrêté du 04 juillet 2008 est remplacée par le présent document

MESSAGE DE FIN D'UN SEUIL DE LA PROCEDURE D'INFORMATION /RECOMMANDATIONS OU D'ALERTE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA GIRONDE

POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR L'AGGLOMERATION BORDELAISE

FIN D'UN SEUIL DE LA PROCEDURE D'INFORMATION/RECOMMANDATION ET D'ALERTE
ET DES MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT

Le Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde

à

Mesdames et Messieurs les destinataires visés dans l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral **du 04 juillet 2008 modifié le 2011** relatif à la procédure d'information / recommandations et d'alerte à la pollution atmosphérique

Réf. Message AIRAQ N° BDX/SA//..... du à

FIN DU SEUIL D'	INFORMATION - RECOMMANDATIONS <input type="checkbox"/>	ALERTE <input type="checkbox"/>
LE : ET DES MESURES PREFECTORALES QUI EN DECOULENT		

SITUATION DE LA PROCEDURE D'INFORMATION/RECOMMANDATION ET D'ALERTE :	MAINTIENT DU SEUIL D'INFORMATION - RECOMMANDATIONS <input type="checkbox"/>	FIN DE LA TOTALITE DE LA PROCEDURE, LA SITUATION EST REDEVENUE NORMAL <input type="checkbox"/>
---	---	--

ZONE CONCERNEE : Communes de l'agglomération Bordelaise

POLLUANT VISE :

Station de mesures de fond	Station de mesures de proximité	Concentration observée micro-g/m ³
Bordeaux Grand Parc		
Bassens		
Talence		
	Gambetta	
	Bastide	
	Mérignac	

SEUILS DE CONCENTRATION DEFINIS DANS LA PROCEDURE

Type de polluant	Seuil d'information/recommandations	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 micro-g/m ³ (moy. horaire)	400 µg/m ³ h * pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m ³ h *
Dioxyde de soufre (SO ₂)	300 micro-g/m ³ (moy. horaire)	500** micro-g/m ³ (moy. horaire)
Particules fines (PM10)	50 micro-g/m³ (moy. 24 h)	80 micro-g/m³ (moy. 24 h)

* 200 µg/m³ si la procédure d'information /recommandations pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un risque de déclenchement pour le lendemain.

** 500 µg/m³, dépassé pendant trois heures consécutives.

PREVISIONS :

COMMENTAIRES :

⇒ Pour tous renseignements complémentaires contacter AIRAQ au : 05.56.24.35.30 ou www.airaq.asso.fr

ANNEXE 7 : Lexique

ACNUSA	Autorité de Contrôle des Nuisances Sonores Aéroportuaires	COV	Composé Organique Volatil
ADBM	Aéroport De Bordeaux Mérignac	DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
AIRAQ	Association de surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine	DIRA	Direction Interdépartementale des Routes Atlantique
ALE	Agence Locale de l'Energie	Directive IED	Industrial Emission Directive ou directive sur les émissions industrielles du 8 novembre 2011
ARS	Agence Régionale de Santé	DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
A'URBA	Agence d'Urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine	DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène	Fédération ATMO	Réseau National des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air
CCI	Chambre du Commerce et d'Industrie	HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
CERTA	Cellule Economique Régionale de Transports d'Aquitaine	ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques	INERIS	Institut National de l'EnviRonnement industriel et de rISques
CETE Sud-Ouest	Centre d'Études Techniques de l'Équipement Sud-Ouest	INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique	InVS	Institut de Veille Sanitaire
CIVB	Conseil Interprofessionnel du vin de Bordeaux	LAURE	Loi sur l' Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996
COFRAC	Comité Français d'Accréditation		
CORPEN	Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement		

LOTI	Loi d'orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982	PRSE	Plan Régional Santé Environnement
NO	Monoxyde d'azote	SCoT	Schéma de Cohérence territorial
NO₂	Dioxyde d'azote	SO₂	Dioxyde de soufre
O₃	Ozone	SO₃	Trioxyle de Soufre
OMS	Organisation Mondiale de la Santé	SOSED	Schéma d'Organisation des Suivi des Déchets de Chantiers
PADD	Projet d'Aménagement et de développement durable	SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
PDU	Plan de Déplacement Urbain	TC	Transport en commun
PLH	Plan Local de l'Habitat	TCSP	Transport en commun en site propre
PLU	Plan local d'Urbanisme	TER	Transport Express Régional
PM₁₀	Particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm	ZAPA	Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air
PM_{2.5}	Particules en suspension d'un diamètre inférieur à 2.5 µm	ZICO	Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux
PNSE	Plan National Santé Environnement	ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
PPA	Plan de protection de l'Atmosphère		
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air		