



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

*Direction de la prévention des pollutions  
et des risques*

Paris, le 12 octobre 2007

*Service de l'environnement industriel*

*Bureau de la pollution atmosphérique,  
des équipements énergétiques et des transports*

Affaire suivie par : Nadia HERBELOT  
Tél : 01 42 19 14 35 – Fax : 01 42 19 14 71

[nadia.herbelot@ecologie.gouv.fr](mailto:nadia.herbelot@ecologie.gouv.fr)

X:\SEI\Sei1-BPAEET\Mesures-  
d'Urgence\Polluant\_PM\Circulaire\_PIR\_PM\_signée12oct2007.doc

Le ministre d'Etat, ministre de l'Ecologie, du Développement  
et de l'Aménagement durables

à

Mesdames et Messieurs les préfets de département,  
Monsieur le préfet de police de Paris,  
Mesdames et Messieurs les préfets de région (*pour information*)

**Objet : Circulaire relative à l'information du public sur les particules en suspension dans l'air ambiant**

Les épisodes récents de pollution par les particules, constatés de façon récurrente dans certaines régions depuis 2007, amènent à considérer comme indispensable un renforcement de l'information du public - notamment des personnes sensibles - sur ce polluant, et ce de façon harmonisée sur l'ensemble du territoire.

La pollution de l'air ambiant par les particules ne constitue pas un phénomène nouveau et différentes actions des pouvoirs publics visent à réduire de manière pérenne les émissions de ces polluants dans l'air ambiant ainsi que de leurs précurseurs. Mais les nouvelles modalités de mesure des particules (voir annexe 1) ont conduit à constater aujourd'hui des pics dont l'ampleur et la fréquence n'étaient pas attendues.

L'information du public, qui est l'un des objectifs principaux de la surveillance des polluants dans l'air, constitue une mission essentielle du Préfet qui peut s'appuyer à cet effet sur les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

La réglementation européenne relative à l'air ambiant, transposée en droit français, exige une information actualisée quotidiennement – notamment concernant le dépassement des valeurs limites – ainsi que la mise en œuvre de plans et programmes visant à réduire à long terme les concentrations dans l'air ambiant.

Contrairement à d'autres polluants (comme l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre), il n'existe pas pour les particules de seuils réglementaires, différents des valeurs limites, à partir desquels l'information du public et la diffusion de consignes sanitaires soient obligatoires. Il devrait en être de même dans la future directive unifiée - actuellement en discussion dans les instances européennes - qui remplacera à terme l'ensemble des directives actuelles concernant la qualité de l'air ambiant.

En conséquence, le MEDAD a saisi l'AFSSET, afin de disposer d'un avis, tenant compte des connaissances les plus récentes, relatif à des seuils pertinents d'information de la population.

## **1. Pics de pollution**

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, vous voudrez bien organiser, par voie d'arrêté préfectoral ou interpréfectoral, un dispositif d'information et d'alerte lors des pics de pollution par les PM<sub>10</sub> sur la base des éléments qui suivent :

- dans l'attente de l'avis rendu par l'AFSSET, vous considérerez les niveaux de concentration en PM<sub>10</sub> suivants : 80 µg/m<sup>3</sup> et 125 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures, seuils au-delà desquels vous diffuserez :
  - des recommandations sanitaires, conformes aux préconisations de l'annexe 2, par le biais de messages succincts et facilement compréhensibles, de manière similaire aux pratiques en vigueur pour les autres polluants
  - des recommandations comportementales en vous appuyant sur l'annexe 3.
- le déclenchement du dispositif reposera sur le dépassement concomitant du seuil concerné par au moins deux capteurs<sup>1</sup> dont un de fond, constaté à partir des données arrêtées à 8 heures et à 14 heures (en prenant en compte la moyenne calculée sur les 24 heures précédentes).
- dans la mesure du possible, le dispositif devra permettre d'informer de manière préventive, tout particulièrement les personnes sensibles, de la dégradation de la qualité de l'air et de l'évolution possible de la situation dans les jours à venir, ce malgré les fortes incertitudes attachées à la prévision pour ce polluant (dires d'expert).

A cet effet, vous pourrez vous appuyer sur l'AASQA compétente territorialement.

Lors des épisodes de grande ampleur, une information nationale (par exemple par voie de communiqué de presse) pourra venir compléter les dispositifs préfectoraux mis en place.

## **2 . Dépassements des valeurs limites**

Le dispositif ci-dessus viendra compléter l'information des populations, exigée par les directives européennes, que vous devez effectuer concernant les dépassements des valeurs limites annuelle et journalière applicables aux PM<sub>10</sub> (nombre de jours de dépassement du niveau de 50 µg/m<sup>3</sup> notamment), au travers de sites internet, de communiqués de presse ...

Dans le cadre des informations délivrées lors des pics de pollution (1.) ou en cas de dépassements des valeurs limites (2.), les niveaux atteints, la nature et l'origine des particules, leurs effets sanitaires, les modalités de leur mesure dans l'air ambiant pourront être utilement développés, en s'appuyant en tant que de besoin sur l'annexe 1 de la présente circulaire.

---

<sup>1</sup> à défaut un capteur s'il n'en existe pas d'autre dans la zone couverte par la procédure

Les mesures visant à réduire les émissions de particules de façon pérenne pourront également être évoquées, en se reportant notamment à cette même annexe. A cet égard, l'existence - voire la prééminence lors de certains pics - de particules secondaires du type nitrate d'ammonium doit amener à considérer également des sources agricoles (épandage d'engrais).

Vous voudrez bien me faire part sous le présent timbre des difficultés éventuelles rencontrées pour la mise en œuvre de la présente circulaire et me transmettre, sous 6 mois, un état d'avancement des dispositions que vous aurez prises.

Dans les quelques zones où une procédure d'information relative aux particules a d'ores et déjà été mise en place ou est en cours d'adoption, vous examinerez sa comptabilité avec la présente circulaire et jugerez de l'opportunité de modifier ses modalités, dans le respect de deux objectifs : la cohérence de l'ensemble du dispositif mis en place sur le territoire français et la continuité de l'action publique, gage d'une bonne compréhension par le public des actions mises en place par l'Etat.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,  
délégué aux risques majeurs

*signé*

Laurent MICHEL

## ANNEXE 1

### ELEMENTS DE CONTEXTE RELATIFS AUX PARTICULES

#### **I - MESURE DES PARTICULES**

Les particules en suspension dans l'air ambiant sont mesurées depuis très longtemps sur le territoire français : dans un premier temps, la méthode des fumées noires était mise en œuvre puis elle a été progressivement remplacée, du fait notamment des contraintes en matière d'information du public, par l'utilisation d'appareils automatiques.

Au début des années 2000, des articles scientifiques ont évoqué une sous-estimation par ces appareils et, dans certaines conditions, de la fraction volatile des particules concernant en particulier le nitrate d'ammonium, dont la quantité est très variable en fonction des conditions climatiques et de l'origine des masses d'air.

Des travaux réalisés<sup>2</sup> en conséquence ont mené à la modification depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007 de la mesure et des modalités d'ajustement des données de particules PM<sub>10</sub> ce qui, conjugué à des conditions météorologiques défavorables en ce début d'année, a conduit à une augmentation sensible, dans certaines régions, des concentrations journalières par rapport à celles constatées auparavant. Des investigations et modélisations sont actuellement en cours (LCSQA) pour essayer d'analyser précisément la genèse et la composition des pics récemment constatés. De façon à améliorer les connaissances, une procédure permettant de collecter et d'analyser les échantillons prélevés par les AASQA lors des pics est en cours de mise en place, sous l'égide du MEDAD, avec l'appui du LCSQA.

#### **II – EFFETS SANITAIRES**

Les particules constituent des polluants relativement complexes, compte tenu que leurs effets sur la santé dépendent :

- d'une part, de leur granulométrie : elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible,
- et d'autre part, de leur composition chimique : elles peuvent en effet contenir des produits toxiques, tels que des métaux ou des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont certains sont considérés comme cancérogènes.

Des études de l'Organisation Mondiale de la Santé<sup>3</sup> ont mis en évidence que des effets significatifs sur la santé humaine sont constatés 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 et que les composés comme le nitrate d'ammonium présentent une moindre toxicité.

Une évaluation plus précise de l'impact sanitaire des particules, et notamment du nitrate d'ammonium, retrouvé de façon prépondérante lors de récents épisodes de pollution ayant touché la France, a été demandée à l'AFSSET.

---

<sup>2</sup> par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA), à la demande du MEDAD, en liaison avec les AASQA et l'ADEME

<sup>3</sup> Health aspects of air pollution - Results from the WHO project « Systematic review of health aspects of air pollution in Europe » - juin 2004

### III – ORIGINE DES PARTICULES

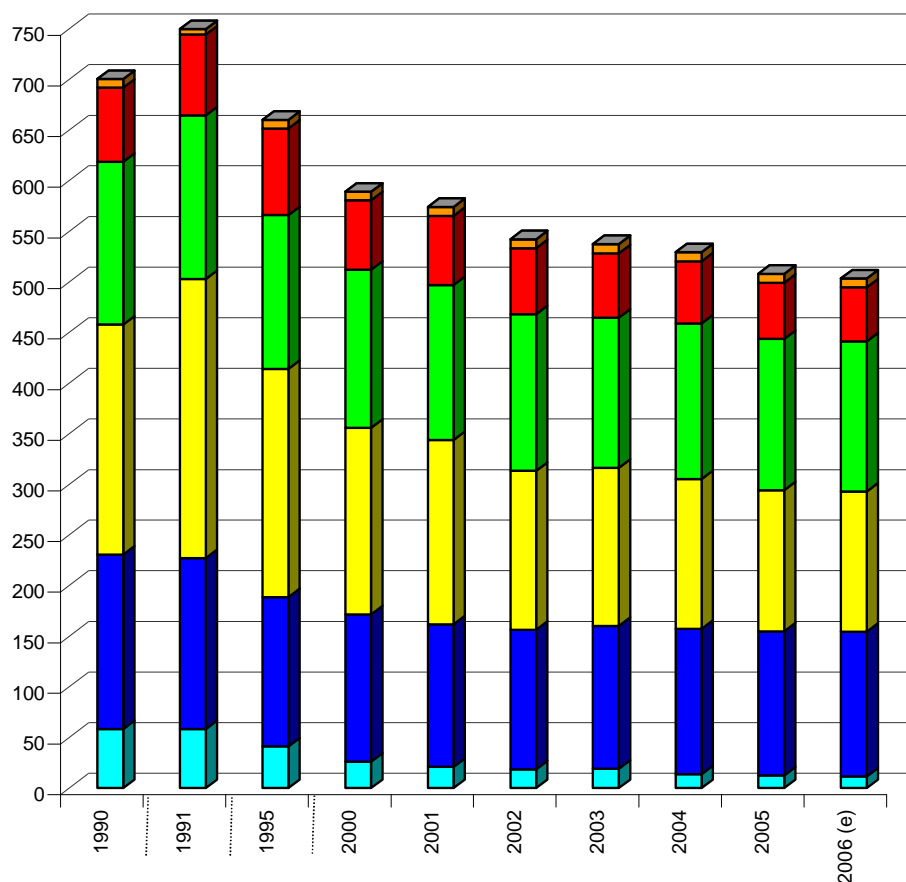
Il faut distinguer :

- les particules primaires issues de la combustion ou de l'érosion ; parmi les sources les plus importantes de particules de combustion, on peut citer les véhicules ou poids lourds diesel, la combustion du bois, notamment dans le secteur résidentiel, l'industrie ou la production d'énergie ;
- les particules secondaires, qui résultent de transformations dans l'atmosphère, ainsi par exemple le dioxyde d'azote et l'ammoniac réagissent pour former du nitrate d'ammonium ; l'ammoniac provient essentiellement de sources agricoles (élevages, épandages d'engrais).

De plus, comme la plupart des polluants atmosphériques, les particules peuvent être d'origine anthropique (liée à l'activité humaine) ou naturelle (sables du Sahara, etc.).

En outre, les particules, notamment les  $PM_{2,5}$  (de taille inférieure à  $2,5 \mu m$ ) sont des polluants qui peuvent être transportés à longue distance, et dans certaines situations des apports extérieurs contribuent de façon prépondérante aux concentrations mesurées dans l'air ambiant.

*Emissions atmosphériques de  $PM_{10}$  primaires par secteurs en France métropolitaine (en kilotonnes)*



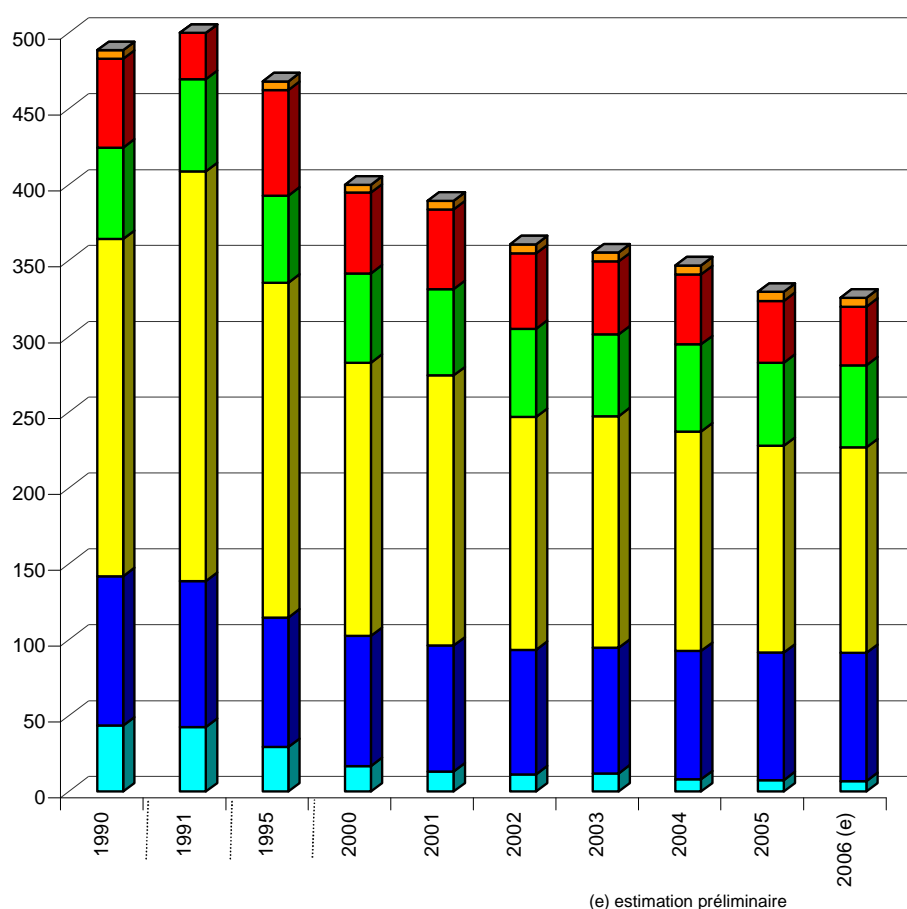
(e) estimation préliminaire

Citepa / coralie / format SECTEN – Mise à jour février 2007

Secten\_niv\_PM-d/PM10.xls



Emissions atmosphériques de PM<sub>2,5</sub> primaires par secteurs  
en France métropolitaine (en kilotonnes)



(e) estimation préliminaire

Citepa / coralie / format SECTEN – Mise à jour février 2007    Secten\_niv\_PM-d/PM2\_5.xls



**IV – MESURES PERENNES DE REDUCTION DES EMISSIONS**

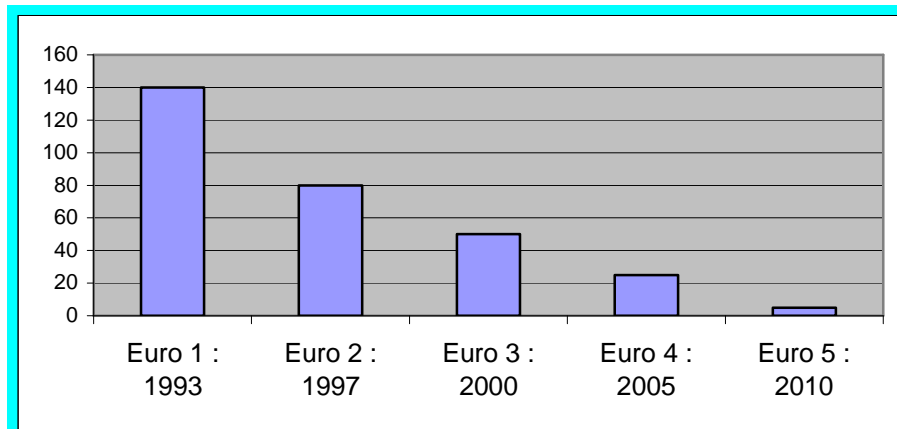
Concernant la réduction des émissions, il est nécessaire de tenir compte à la fois des textes adoptés et des actions menées aux niveaux européen, national et local, multiples échelles de travail pertinentes compte tenu des phénomènes en cause.

Les réductions d'émissions doivent par ailleurs couvrir les **particules primaires** mais également les polluants à l'origine de **particules secondaires**, comme les oxydes d'azote, combinés à l'ammoniac. Ces deux polluants sont couverts par le programme national de réduction des émissions du 8 juillet 2003 pris en application de la Directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émissions pour chaque pays de l'Union Européenne. Ce programme est actuellement en révision et couvrira bientôt également les particules primaires, ce qui donnera une visibilité plus grande aux actions menées.

Concernant les particules primaires, on peut noter, pour les principaux secteurs émetteurs, les actions suivantes :

### - Transports :

Concernant les transports diesel : des **normes d'émission** successives, applicables aux véhicules neufs (normes EURO), ont été négociées à Bruxelles par les Etats Membres de l'Union Européenne dont la France. Plus particulièrement, en 2005/2006, les négociations ont porté sur la norme EURO 5, qui aboutira compte tenu du niveau d'émissions exigé, à la généralisation des filtres à particules sur les véhicules particuliers neufs à l'horizon 2010.



*Normes d'émission de particules applicables aux véhicules particuliers diesel, en mg/km*

Les réductions d'émissions engendrées sont conséquentes, mais ne prennent effet qu'au fur et à mesure du renouvellement du parc de véhicules diesel.

Les normes applicables aux **poids lourds** diesel suivent les mêmes évolutions et de nouvelles normes EURO seront en négociation à la fin de l'année 2007. Le paramètre particules sera considéré.

Les évolutions sur la **qualité des carburants** ou encore l'encouragement des **véhicules peu émetteurs** (qu'il s'agisse de véhicules particuliers ou de poids lourds) contribuent également à la diminution des émissions de particules du transport routier.

Par ailleurs, des **initiatives locales**, souvent relatives aux transports, visent à juguler les émissions de particules dans les agglomérations, en fonction des sources et problématiques particulières dans les agglomérations concernées (réductions de vitesse sur les grands axes routiers existants, comme à Toulouse par exemple, restrictions de circulation en fonction de la norme EURO). Ces mesures peuvent être envisagées dans le cadre des plans de protection de l'atmosphère élaborés par les Préfets.

### - Industries :

Il est procédé à la **sévérification des valeurs limites d'émission** en poussières par arrêtés ministériels applicables aux installations classées (exemples des secteurs du verre ou encore des installations de combustion), avec pour conséquence notamment l'équipement des industriels en systèmes de dépoussiérage.

*Illustration : pour le secteur du verre, la valeur limite est passée de 50 ou 150 mg/Nm<sup>3</sup> selon les installations (en 1996) à 30 mg/Nm<sup>3</sup> (en 2003) ; ceci conduira à une division par 4 des émissions du secteur verrier à l'horizon 2008 (passage de 2 à 0,5 kt émis)*

- **Résidentiel-tertiaire** :

La combustion du bois dans le secteur domestique représente la plus large part des émissions de particules de ce secteur.

La politique de l'Etat dans ce domaine consiste en une **réorientation des aides** et de la **communication** publiques sur le chauffage au bois (ADEME, crédits d'impôts) en faveur des installations les moins polluantes, par la mise en place de critères de performance notamment. Il convient de privilégier l'usage du bois-combustible dans des chaudières industrielles ou de collectivités, dont la taille est suffisante pour permettre la mise en place de procédés de dépollution (électro-filtres ou filtres à manche) à un coût économiquement acceptable.

## ANNEXE 2

### RECOMMANDATIONS SANITAIRES

L'information de la population concernant les recommandations sanitaires devra faire l'objet d'une attention particulière.

L'arrêté interministériel du 11 juin 2003 relatif à l'information du public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils d'information et de recommandation ou des seuils d'alerte résume les conduites à tenir lors des épisodes de pollution atmosphérique édictées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France dans son avis du 18 avril 2000. Cet avis est reproduit ci-dessous.

Je vous invite à veiller à ce que les conseils et les recommandations énoncés dans cet avis soient largement relayés dans les crèches et établissements scolaires, les maisons de retraite, auprès des organisateurs d'activités physiques et sportives (clubs, centres de vacances et de loisirs...) et tout particulièrement auprès des personnes très sensibles (patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques...) ou qui peuvent s'avérer sensibles (personnes âgées).

#### **Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section des milieux de vie) relatif aux conduites à tenir lors des épisodes de pollution atmosphérique Séance du 18 avril 2000**

Considérant le droit à l'information inscrit dans l'article 4 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 ;

Considérant la procédure d'alerte, les mesures d'urgence et d'information sur la qualité de l'air prévues aux titres II et III du décret n°98-360 du 6 mai 1998 ;

Considérant l'arrêté du 17 août 1998 relatif aux seuils de recommandation et aux conditions de déclenchement de la procédure d'alerte ;

Considérant la directive 1999/30/CE du conseil du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;

Considérant les consignes sanitaires fournies en annexe des avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France des 27 avril 1995, 6 juin 1996, 4 juillet 1996, 1<sup>er</sup> octobre 1997 relatifs à l'ozone, aux particules en suspension, au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre ;

Considérant l'existence d'une sensibilité individuelle à la pollution atmosphérique, sensibilité dont les critères prédictifs sont difficiles à établir, les personnes sensibles ne constituant pas un groupe homogène ;

Considérant que certaines activités physiques ou certains déplacements en proximité du trafic automobile peuvent conduire à une exposition accrue des individus à la pollution atmosphérique ambiante ;

Considérant la nécessité pour les responsables de collectivités, notamment d'enfants, de pouvoir disposer de consignes précises sur les conduites à tenir lors des épisodes de pollution atmosphérique,

#### **Le Conseil :**

Souligne que la situation lors des épisodes de pollution ne justifie pas des mesures de confinement ; il convient donc de ne pas modifier les pratiques habituelles d'aération et de ventilation ;

Attire l'attention des professionnels de santé, notamment des médecins généralistes, pédiatres, allergologues et pneumologues, sur l'existence d'une sensibilité individuelle aux polluants atmosphériques ; pour un enfant comme pour un adulte c'est l'expérience ou, chez un patient l'évolution de sa maladie qui permet de savoir si la pollution atmosphérique a un impact perceptible sur sa santé ;

Demande aux parents et à tous les personnels s'occupant d'enfants (puéricultrices, assistantes maternelles, enseignants, éducateurs, responsables d'éducation physique et sportive) d'être vigilants vis à vis de l'apparition de symptômes évocateurs (toux, gêne respiratoire, irritation de la gorge, des yeux) lors des épisodes de pollution et de ne pas hésiter à prendre un avis médical ; ces pics pourraient, en effet, révéler une sensibilité particulière de certains enfants. Il convient également de ne pas aggraver les effets de cette pollution en ajoutant des facteurs irritants : fumée de tabac, utilisations de solvants ;

Conseille aux parents d'enfants asthmatiques de signaler l'asthme de leur enfant aux responsables de la structure qui l'accueille. Il est rappelé qu'en milieu scolaire l'enfant asthmatique peut bénéficier d'un projet d'accueil individualisé (PAI) ;

Recommande aux patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques de respecter rigoureusement leur traitement de fond, d'être vigilants par rapport à toute aggravation de leur état et de ne pas hésiter à consulter leur médecin ;

Rappelle aux patients asthmatiques qui sont sujets à des crises d'asthme déclenchées par l'effort qu'ils peuvent, lors des épisodes de pollution atmosphérique, avoir recours à un bronchodilatateur inhalé en prévention, selon les recommandations de leur médecin traitant.

GROUPES	ACTIVITES	DEPASSEMENT	
		Seuil d'information	Seuil d'alerte
<b>Enfants âgés de moins de 6 ans</b>  <b>(crèches, écoles maternelles)</b>	Déplacements habituels  (domicile – lieu de garde ou école)	Ne pas modifier les déplacements habituels	Ne pas modifier les déplacements indispensables mais éviter les promenades
	Récréation ou temps équivalent	Laisser les enfants s'aérer et ne pas modifier les activités prévues sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion ; pour eux, éviter les exercices physiques intenses et privilégier les activités calmes	Eviter les activités à l'extérieur

GROUPES	ACTIVITES	DEPASSEMENT	
		Seuil d'information	Seuil d'alerte
<b>Enfants âgés de 6 à 15 ans</b>  <b>(écoles primaires, collèges, centres aérés...)</b>	Déplacements habituels  (domicile – lieu de garde ou école)	Ne pas modifier les déplacements habituels	Ne pas modifier les déplacements habituels
	Récréation ou temps équivalent sans activité sportive organisée	Laisser les enfants s'aérer normalement	Eviter les activités à l'extérieur

	Activités sportives	Ne pas modifier les activités sportives, sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion ; privilégier pour eux les exercices physiques moins intenses, voire suspendre leur activité	Eviter les sports extérieurs et privilégier, à l'intérieur des locaux, les exercices physiques d'intensité moyenne ou faible  NB : un exercice physique d'intensité moyenne n'oblige pas à respirer par la bouche
	Compétitions sportives	Ne pas modifier les compétitions sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion ; il leur est recommandé de s'abstenir de concourir	Reporter toute compétition, qu'elle soit prévue à l'extérieur ou à l'intérieur des locaux
	NB : dans le cas de l'ozone, dans les régions où le seuil d'information est franchi fréquemment il est recommandé, pendant les périodes estivales, d'organiser les activités sportives en matinée (avant 12 heures)		

GROUPES	ACTIVITES	DEPASSEMENT	
		Seuil d'information	Seuil d'alerte
<b>Adolescents et adultes</b>	Déplacements	Ne pas modifier les déplacements prévus	Ne pas modifier les déplacements prévus
	Activités sportives	Ne pas modifier les activités sportives, sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion ; privilégier pour eux les exercices physiques moins intenses, voire suspendre leur activité	Eviter à l'extérieur des locaux, les activités sportives violentes et les exercices d'endurance  Privilégier les activités sportives dans les gymnases pour les personnes connues comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion, adapter ou suspendre l'activité physique en fonction de la gêne ressentie
	Compétitions sportives	Ne pas modifier les compétitions sauf pour les sujets connus comme étant sensibles ou qui présenteraient une gêne à cette occasion ; il leur est recommandé de s'abstenir de concourir	Déplacer, dans la mesure du possible, les compétitions prévues à l'extérieur des locaux  NB : il incombe aux sportifs de haut niveau de juger de l'opportunité de leur participation à la compétition, en fonction de leur expérience et de l'avis de leur médecin
	NB : dans le cas de l'ozone, dans les régions où le seuil d'information est franchi fréquemment il est recommandé, pendant les périodes estivales, d'organiser les activités sportives en matinée (avant 12 heures)		

## ANNEXE 3

### RECOMMANDATIONS COMPORTEMENTALES

#### **En cas de dépassement du seuil de 80 µg/m<sup>3</sup> :**

Les recommandations visées ci-dessous concernent les émissions primaires de particules.

- réduire les vitesses de tous les véhicules
- pratiquer le covoiturage, utiliser les transports en commun
- pour les émetteurs industriels, s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de dépoussiérage
- éviter d'allumer des feux d'agrément (bois)
- reporter les activités de brûlage de déchets verts (y compris l'écobuage).

#### **En cas de dépassement du seuil de 125 µg/m<sup>3</sup> :**

Les recommandations visées ci-dessous concernent les émissions primaires et les émissions de polluants à l'origine des particules secondaires.

- limiter l'usage des véhicules diesel non équipés de filtres à particules
- limiter les transports routiers de transit
- pour les émetteurs industriels, limiter les émissions de particules et d'oxydes d'azote
- éviter le chauffage par le bois et le charbon
- limiter les activités de loisir génératrices de particules (manifestations publiques de sports mécaniques, feux d'artifice, etc.)
- limiter l'usage d'outils d'entretien non électriques
- reporter les épandages agricoles d'engrais.