

## AVIS

### relatif aux messages sanitaires à diffuser lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par les particules, l'ozone, le dioxyde d'azote et/ou le dioxyde de soufre

15 novembre 2013

Vu la saisine conjointe de la Direction générale de la santé et de la Direction générale de l'énergie et du climat en date du 30 avril 2013 relative aux messages sanitaires à diffuser lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par les particules, l'ozone, le dioxyde d'azote et/ou le dioxyde de soufre,

Considérant les messages sanitaires proposés par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) dans son avis du 18 avril 2000 relatif aux conduites à tenir lors d'épisodes de pollution atmosphérique,

Considérant les messages sanitaires concernant les épisodes de pollution aux particules actualisés par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) dans son rapport « Pollution par les particules dans l'air ambiant » en 2012<sup>1</sup>, messages auxquels les propositions qui suivent se substituent,

Considérant les données récentes sur l'impact des polluants sur la santé des populations<sup>2</sup> (effets sur la mortalité et la morbidité) :

- d'une part, les effets avérés (respiratoires et cardiovasculaires) à court terme comme à long terme,
- d'autre part, les effets fortement suspectés à partir de plusieurs études épidémiologiques (sur les naissances) ou en cours d'investigation expérimentale (sur le développement de maladies neuro-dégénératives et sur des maladies chroniques telles que le diabète),

Considérant le classement récent de la pollution de l'air extérieur comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1) par le Centre international de recherche sur le cancer<sup>3</sup>,

Considérant qu'il est établi que cet impact de la pollution atmosphérique sur la santé résulte beaucoup plus de l'exposition aux polluants sur une longue durée que des variations de la qualité de l'air au jour le jour, y compris lors d'épisodes de pollution atmosphérique, comme cela est rappelé dans le rapport « Pollution par les particules dans l'air ambiant » du HCSP,

Considérant la version du 30 avril 2013 du projet d'arrêté ministériel prévu pour publication au dernier trimestre de l'année 2013, relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant qui vise à :

<sup>1</sup> HCSP, <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=265>

<sup>2</sup> OMS, Europe. Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project: Final technical report. 2013 (Lien consulté le 25/09/2013) :

<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2013/review-of-evidence-on-health-aspects-of-air-pollution-revihaap-project-final-technical-report>

<sup>3</sup> CIRC, [http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221\\_F.pdf](http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221_F.pdf)

- gérer de façon homogène sur l'ensemble du territoire des procédures d'information et d'alerte en cas d'épisodes de pollution et des plans d'action à court terme ;
- prendre en compte une logique d'anticipation/prévision des pics s'appuyant sur des critères de superficies ou de populations concernées par les dépassements de seuil ;
- harmoniser les informations et recommandations d'ordre sanitaire ;
- prendre en compte pour un passage en procédure préfectorale d'alerte les deux critères d'aggravation suivants : l'augmentation des concentrations du polluant au-delà du seuil d'alerte et la persistance d'un épisode de pollution<sup>4</sup> (pour les particules et le dioxyde d'azote),

Considérant la variation des concentrations de polluants au cours de la journée : les valeurs sont plus élevées en après-midi pour l'ozone ; le matin et le soir pour les particules (concomitants aux pointes de trafic),

Considérant également la relation entre les concentrations dans l'air extérieur et dans les locaux : les particules et le dioxyde d'azote ont des niveaux intérieurs et extérieurs sensiblement similaires, alors que les teneurs intérieures en ozone sont toujours plus faibles, sauf sources spécifiques intérieures.

#### **Le Haut Conseil de la santé publique indique en préambule la nécessité de :**

- faire le choix d'une approche générale en matière de messages, considérant qu'un message simple et unique, quel que soit le polluant, et que la clarté du critère de passage en niveau d'alerte (aggravation ou persistance) ont plus d'efficacité que des messages différents selon la diversité des situations considérées. Ce choix va aussi dans le sens d'une approche basée sur un indice général de qualité de l'air, tel que l'indice ATMO, l'indice européen Citeair, ou encore celui utilisé en Allemagne (LuQx –LuftQualitätsindex Bade-Wurtemberg<sup>5</sup>) ou au Canada (indice Cote air santé - CAS, 2008<sup>6</sup>).
- procéder à une catégorisation des populations cibles. S'il est relativement aisé de définir les personnes vulnérables (par l'âge ou une pathologie diagnostiquée et suivie médicalement), en revanche le vocable de population générale couvre une assez grande diversité de situations. Certaines personnes peuvent, sans le savoir, être plus sensibles ou particulièrement exposées car situées à proximité d'une source de pollution.
- toujours associer pics de pollution et pollution chronique :
  - il est indispensable que les messages véhiculés sur les outils internet en cas de déclenchement de procédure, et pour chaque polluant, notifient aussi le nombre de dépassements de seuils et le nombre de jours où un dépassement a été constaté au cours des 365 derniers jours, à l'instar de ce qui a été recommandé par le HCSP dans son rapport « Pollution par les particules dans l'air ambiant » en 2012 ;
  - les seuils ne correspondent qu'à une catégorisation qui découle de dispositions réglementaires, d'ailleurs évolutives ; en effet, même sous les seuils ainsi définis, la

---

<sup>4</sup> Dans le projet d'arrêté, la persistance d'un épisode de pollution aux particules PM<sub>10</sub> est caractérisée par un dépassement du seuil d'information et de recommandation (modélisation intégrant les données des stations de fond) durant deux jours consécutifs, et une prévision de dépassement du seuil d'information et de recommandation pour le jour même et le lendemain. En l'absence de modélisation des pollutions, la persistance d'un épisode de pollution aux PM<sub>10</sub> est caractérisée par le constat d'une mesure de dépassement du seuil d'information et de recommandation sur station de fond durant trois jours consécutifs. Dans ce cas, les constats peuvent être observés sur des stations de fond différentes au sein d'une même superficie retenue pour la caractérisation de l'épisode de pollution.

<sup>5</sup> Air Quality Indices LuQx and LaQx (in short- and long-term effectiveness) for Baden-Württemberg; an Overview. State Institute for Environment, Measurements and Nature Conservation Baden-Wuerttemberg (LUBW), Karlsruhe, Germany, 2007.

<sup>6</sup> Institut national de santé publique (Québec). Rapport final d'évaluation : Service automatisé d'alertes téléphoniques de la Cote air santé : étude de l'observance des recommandations de santé transmises chez un groupe de patients vulnérables à la qualité de l'air. Février 2013. (Lien consulté le 25/09/2013) : [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1646\\_CoteAirSante\\_ObservRecommSante.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1646_CoteAirSante_ObservRecommSante.pdf)

population générale, notamment en son sein les groupes les plus vulnérables, peut être affectée.

- faire le lien entre les mesures générales de réduction des émissions qui contribuent à l'épisode de pollution, les mesures visant à réduire l'exposition de la population et les mesures sanitaires ; l'association des messages sanitaires et des messages comportementaux visant à ce que les personnes participent, à leur échelle, à réduire les émissions polluantes est intéressante car la santé peut être un moteur de changements des comportements.
- diffuser des messages d'information et de recommandation, à divers moments de l'année, et pas seulement à l'occasion d'épisodes de pollution atmosphérique, via les médias généralistes, les médecins généralistes et les responsables d'établissements accueillant des enfants et des personnes âgées, indiquant les facteurs physiologiques et médicaux qui rendent certaines personnes particulièrement sensibles aux effets de la pollution atmosphérique. Cela vise à faire en sorte que les personnes concernées se reconnaissent comme vulnérables, et le soient comme telles par leurs proches (parents, aidants), et soient donc attentives aux messages diffusés lors d'épisodes.
- avoir à l'esprit que l'appropriation des messages nécessite une stratégie de communication efficace (communication engageante, c'est-à-dire qui incite à agir<sup>7</sup>) avec des messages compris par tous, et impliquant l'ensemble des parties prenantes (pouvoirs publics, experts de la qualité de l'air, professions de la santé, organisations environnementales et sociales, communicants, encadrants, etc.).
- procéder à l'évaluation des campagnes de communication dont l'efficacité dépend des outils, des vecteurs, de la diversité des cibles et des contextes. Le HCSP regrette de ne pas avoir pu bénéficier d'évaluations quantifiées sur la pertinence des messages délivrés depuis 2000.

## RECOMMANDATIONS

**Sur la base des principes mentionnés, le HCSP recommande de diffuser lors des dépassements des seuils (a) d'information et de recommandation et (b) d'alerte, les messages sanitaires présentés dans les tableaux suivants et d'associer à ces messages les informations suivantes : le nombre de dépassements depuis les 365 derniers jours (à faire figurer sur les supports de communication numériques) et le nombre de jours que dure cet épisode de pollution.**

---

<sup>7</sup> Françoise Bernard (2010). Un exemple d'émergence et de développement de programme scientifique en SIC - Le programme : « La communication engageante ET institutive appliquée à la communication environnementale. » In : Loneux C. & Parent B. (Eds.), Communication des organisations : recherches récentes, Tome 1. Paris : L'Harmattan, 15-26.

a) Messages pour le seuil d'information et de recommandation

Cibles des messages	Messages d'information et de recommandation
<p><b>- Populations vulnérables et leur entourage (aidants)</b> femmes enceintes, nourrissons et enfants de moins de 5 ans, personnes de plus de 65 ans, sujets asthmatiques, souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires.</p> <p><b>- Populations sensibles*</b></p>	<p>Réduisez, voire évitez, les activités physiques et sportives intenses** (dont les compétitions), autant en plein air qu'à l'intérieur.</p> <p>Si vous ressentez des symptômes, et que ceux-ci sont moins gênants quand vous restez à l'intérieur, privilégiez des sorties plus brèves qui demandent moins d'effort que d'habitude.</p> <p>Évitez de sortir en début de matinée ou en fin de journée et aux abords des grands axes routiers (renseignez-vous auprès de votre Association régionale agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sur les sites les plus pollués) : <i>&lt;insérer pour chaque région le lien internet de l'AASQA&gt;</i></p> <p>En cas de symptômes ou d'inquiétude, prenez conseil auprès de votre médecin ou pharmacien.</p> <p>Messages spécifiques en cas d'épisode de pollution à l'ozone : « Les activités physiques et sportives intenses intérieures peuvent être maintenues. Évitez de sortir en début d'après-midi entre 12 h et 16 h. »</p>
<p><b>Population générale</b></p>	<p><b>Il n'est pas nécessaire de modifier vos activités habituelles.</b></p> <p>Cependant, en cas de gêne inhabituelle (par exemple : fatigue, mal de gorge, nez bouché, toux, essoufflement, sifflements, palpitations), prenez conseil auprès de votre médecin ou pharmacien.</p>

\* Personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics ; par exemple : personnes diabétiques, immunodéprimées, souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux.

\*\* Activités physiques et sportives intenses : exercice qui oblige à respirer par la bouche.

**b) Messages pour le seuil d'alerte**

Cibles des messages	Messages d'alerte
<p><b>- Populations vulnérables et leur entourage (aidants)</b> femmes enceintes, nourrissons et enfants de moins de 5 ans, personnes de plus de 65 ans, sujets asthmatiques, souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires.</p> <p><b>- Populations sensibles*</b></p>	<p>Evitez les activités physiques et sportives intenses, en plein air ou à l'intérieur.</p> <p>En cas de gêne respiratoire ou cardiaque inhabituelle, consultez votre médecin ou pharmacien ou le numéro d'appel air et santé***. Vous trouverez plus d'information sur le site internet de votre Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) : <i>&lt;insérer pour chaque région le lien internet&gt;</i></p> <p>Prenez conseil auprès de votre médecin pour savoir si votre traitement doit être adapté.</p> <p>Si vous sentez que vos symptômes sont moins gênants quand vous restez à l'intérieur, privilégiez des sorties plus brèves que d'habitude. Evitez de sortir en début de matinée et en fin de journée et aux abords des grands axes routiers. Reportez les activités qui demandent le plus d'effort.</p> <p>Messages spécifiques en cas d'épisode de pollution à l'ozone : « Les activités intérieures peu intenses peuvent être maintenues. Evitez de sortir en début d'après-midi entre 12 h et 16 h. »</p>
<p><b>Population générale</b></p>	<p>Réduisez et reportez les activités physiques et sportives intenses, en plein air ou en intérieur jusqu'à la fin de l'épisode si des symptômes sont ressentis (fatigue inhabituelle, mal de gorge, nez bouché, toux, essoufflement, sifflements, palpitations), et prenez conseil auprès de votre médecin ou pharmacien ou le numéro d'appel air et santé***.</p>

\* Personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics ; par exemple : personnes diabétiques, immunodéprimées, souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux.

\*\* Activités physiques et sportives intenses : exercice qui oblige à respirer par la bouche.

\*\*\* Il s'agit de la permanence sanitaire dont les modalités de mise en place sont encore en discussion (site internet ou téléphone) ; cette permanence sanitaire existe déjà dans certaines régions.

**Concernant les messages sanitaires, le HCSP précise les points suivants et recommande de :**

- ne pas modifier les pratiques habituelles d'aération et de ventilation, la situation lors d'un épisode de pollution ne justifiant pas des mesures de confinement<sup>8</sup> ;
- ne pas aggraver les effets de cette pollution en ajoutant des facteurs irritants : fumée de tabac, utilisation de solvants en espace intérieur, chauffage au bois, exposition aux pollens en saison, etc. ;
- s'assurer dans toutes les régions d'un échange d'information continu entre le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) et les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) afin que l'indice pollinique soit aussi accessible au public lors d'épisodes de pollution, au cours desquels les manifestations allergiques tendent à augmenter ;
- mieux prendre en compte les inégalités d'expositions (exemples : proximité de trafic *versus* pollution de fond urbain ; agglomération *versus* hors agglomération). Compte tenu des modalités de déclenchement des alertes prévues par le projet d'arrêté, le HCSP regrette une faible prise en compte des populations les plus exposées, les alertes étant déclenchées par des dépassements constatés ou prévus en station de fond<sup>9</sup> ;
- assurer un accompagnement des messages sanitaires par :
  - un référent sanitaire, qui pourrait être une personne désignée au sein de l'Agence régionale de santé (ARS),
  - une permanence sanitaire, qui pourrait être assurée via un numéro de téléphone dirigeant ou redirigeant vers le centre antipoison et/ou via un site internet qui diffuserait des informations plus spécifiques (selon les populations cibles et les polluant(s) concerné(s) par l'épisode) ;
- inviter les responsables d'activités spécifiques (directeur(trice)s d'établissements scolaires ou préscolaires/périscolaires et de maisons de retraite, organisateurs de manifestations sportives, etc.) à identifier les personnes sensibles hors de tout épisode de pollution pour pouvoir cibler leurs actions en cas de besoin ;
- s'inspirer, s'agissant de l'implication des professionnels, des réseaux existant dans différentes régions (chaîne de communication vers les médecins généralistes, les hôpitaux et les maisons de retraite) pour la mise en place dans les régions qui n'en disposent pas.

---

<sup>8</sup> Hormis les situations spécifiques d'épisode lié à un accident industriel, qui relèvent d'autres messages sanitaires non considérés dans cet avis.

<sup>9</sup> Dans son rapport « Pollution par les particules dans l'air ambiant. Recommandations sur les seuils d'information » de 2012, le HCSP recommandait que la population qui encourt une telle surexposition soit caractérisée dans chaque zone d'intérêt, urbaine ou rurale, par les différentes AASQA au travers de travaux de modélisation. Cela permettra de déterminer le pourcentage de la population concernée ainsi que l'ampleur de cette surexposition chronique. Une cartographie de ces zones d'intérêt serait établie et accessible publiquement. La modélisation de ces zones surexposées du territoire s'appuiera utilement sur les données des capteurs de surveillance dits de « proximité ». Pour réduire l'occurrence de ces situations d'exposition prolongée sans information des populations concernées, le HCSP préconisait que soit étudiée, sous l'autorité du préfet, la possibilité de modifier pour l'ensemble de la zone, le critère de déclenchement des alertes, qui pourraient l'être *lorsque la population résidente concernée dépasse 10 % de l'agglomération*. Cette préconisation pourrait être élargie aux autres polluants réglementés.

## **PRECISIONS COMPLEMENTAIRES**

**Le HCSP souhaite attirer l'attention sur deux aspects :**

### **1. S'agissant des polluants considérés**

- les remarques suivantes portent sur les seuils actuellement utilisés :
  - pour l'ozone : la logique de persistance n'est pas prévue pour les déclenchements d'alerte dans le projet d'arrêt ; et les seuils ne sont plus adaptés (il y a trois seuils, le dernier est tellement haut qu'il n'est jamais atteint). L'ozone devrait être géré comme les autres polluants dans le projet d'arrêt (deux seuils à définir et notion de persistance à préciser, ce qui implique un travail d'expertise spécifique).
  - pour le dioxyde d'azote : les seuils horaires ne sont pas cohérents avec les valeurs limites annuelles : les dépassements journaliers sont constatés seulement pour 3 à 5 villes, alors que les dépassements en moyenne annuelle sont constatés sur beaucoup plus de villes. Des seuils plus cohérents devraient être déterminés pour la gestion du dioxyde d'azote, ce qui implique également un travail d'expertise spécifique.
- pour le dioxyde de soufre : les messages sanitaires proposés dans cet avis s'appliquent également, à l'exception de la référence au trafic routier. Cependant, ce polluant doit être distingué en terme de communication (cibles, contexte, ..) en raison du caractère très régional des épisodes (Fos, Vallée de la Seine, éventuellement Loire-Atlantique) et du fait que le panache n'affecte en général qu'une zone géographique restreinte contrairement aux autres polluants (ozone, particules et même dioxyde d'azote).

### **2. S'agissant de la communication**

- La communication devrait être réalisée au niveau du département, mais aussi auprès des préfets des départements avoisinants dans les cas d'épisodes de pollution pouvant potentiellement couvrir plusieurs départements qui ne dépendent pas de la même zone de défense.
- Concernant les canaux de diffusion de l'information, les différentes régions pourraient s'appuyer autant que possible sur les canaux déjà existants (canaux mis en place pour la canicule ; réseaux d'information déjà mis en place pour la pollution atmosphérique dans certaines régions).
- Concernant l'indice de la qualité sur lequel la communication pourra s'appuyer, le système d'échelle (0 à 10 pour l'indice ATMO, 0 à 100 pour l'indice Citeair, etc.) et les codes couleurs associés devront être en cohérence avec une approche par seuils (sans dépassement, seuil info, seuil d'alerte) ; les passages des différents seuils (1/ information ; 2/ information à alerte) doivent être associés à une augmentation de vigilance.

*La CSRE s'est réuni le 15 novembre 2013 : 9 membres qualifiés votant sur 16 membres qualifiés étaient présents, 0 conflit d'intérêt ; le texte a été approuvé par 9 votants, 0 abstention, 0 vote contre.*

Avis produit par la Commission spécialisée Risques liés à l'environnement

Le 15 novembre 2013

**Haut Conseil de la santé publique**

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

[www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)