

# L'AIR NORMAND



retrouvez toutes les mesures sur [www.airnormand.fr](http://www.airnormand.fr)

## éditorial

### QUI N'A PAS ENTENDU PARLER DES DERNIERS ÉPISODES DE POLLUTION ?

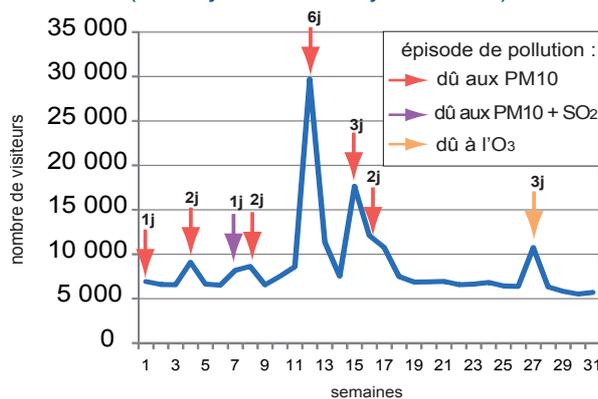
Largement médiatisés, les derniers épisodes de pollution pourraient laisser à penser qu'ils sont plus nombreux et plus intenses que par le passé. Ou est-ce notre seuil d'acceptation qui s'est abaissé ? Dans quelle proportion la baisse récente des seuils d'alerte contribue-t-elle à cette perception d'une dégradation de la qualité de l'air ? Ce numéro de L'Air Normand fait le point sur les changements intervenus ces derniers temps dans la réglementation et repris dans un nouvel arrêté préfectoral. Quelles sont les consignes de protection pour les personnes sensibles et vulnérables ? Quelles actions de réduction des émissions sont à la disposition du Préfet en cas d'épisode de pollution ?

Toujours est-il que ces pics ne doivent pas occulter la pollution chronique, celle de tous les jours, qui a elle aussi des effets sur la santé. Les études internationales sont toujours plus nombreuses à ce sujet. Comment protéger chacun d'entre-nous, y compris les plus sensibles, des effets de la pollution ? La lutte doit avoir lieu sur tous les fronts et à différents niveaux. De l'individu au collectif. De l'échelon local à celui de la région, et même aux échelles plus larges : nationale, européenne et internationale.

Denis Merville  
Président d'Air Normand

## dossier :: épisodes de pollution

Nombre hebdomadaire de visiteurs consultant [www.airnormand.fr](http://www.airnormand.fr) (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 juillet 2015)



le nombre de jour donnant lieu à l'épisode de pollution est indiqué au-dessus des flèches.

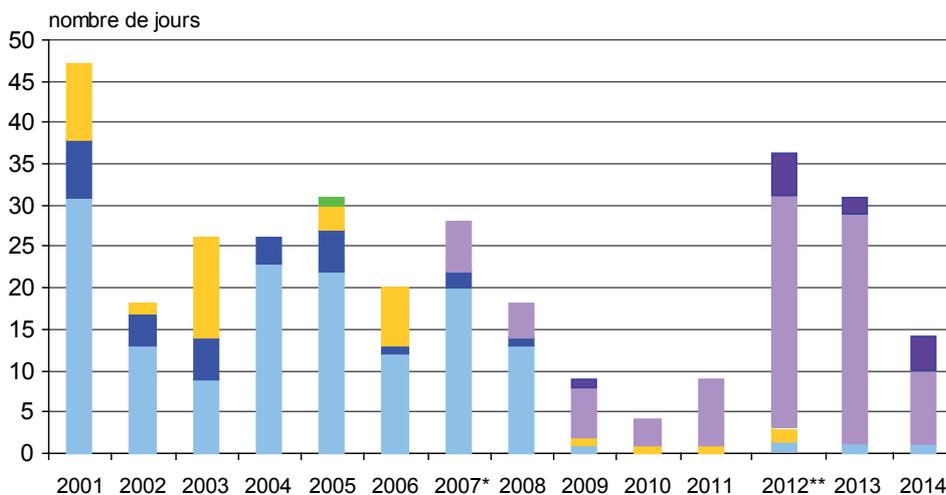
Les statistiques de consultation du site internet montrent l'influence des épisodes de pollution avec une hausse pouvant aller jusqu'à 30 000 visiteurs pour une semaine très polluée contre une moyenne hebdomadaire se situant habituellement autour de 6 000 visiteurs.

# DES ÉPISODES QUI SE SUIVENT MAIS NE SE RESSEMBLENT PAS

## NOMBRE DE DÉCLENCHEMENTS DES PROCÉDURES D'INFORMATION LORS DES ÉPISODES DE POLLUTION ET POLLUANT EN CAUSE

■ PM10 seuil d'alerte   ■ NO<sub>2</sub> seuil d'info.   ■ SO<sub>2</sub> seuil d'alerte  
■ PM10 seuil d'info.   ■ O<sub>3</sub> seuil d'info.   ■ SO<sub>2</sub> seuil d'info

PM10 : particules en suspension inférieures à 10 microns de diamètre  
NO<sub>2</sub> : dioxyde d'azote  
O<sub>3</sub> : ozone  
SO<sub>2</sub> : dioxyde de soufre



\* introduction de seuils pour les particules

\*\* abaissement des seuils pour les particules

Les procédures d'information s'effectuent envers les personnes sensibles pour le seuil dit « d'information et de recommandations » et envers toute la population au seuil « d'alerte ». Le polluant principalement en cause a changé au fil des années : le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est remplacé par les particules (PM10), pour lesquelles une information est obligatoire depuis 2007 et dont les seuils ont été abaissés en 2012.

### Petit rappel historique

C'est avec la loi sur l'air (et de l'utilisation rationnelle de l'énergie, pour être précis dans l'intitulé) de 1996 que l'information des populations est devenue obligatoire lors d'épisodes de pollution, c'est-à-dire lors d'enregistrement de dépassement de seuils réglementaires. En observant le graphique ci-dessus, on comprend aisément qu'une évolution a eu lieu dans la nature même de ces épisodes. Ainsi par le passé, c'est le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), pollution soufrée marquant l'activité industrielle, qui était majoritairement en cause. Réglementation sévère à l'égard des émetteurs, techniques de dépollution plus poussées, plan de réduction des émissions... ont finalement porté leurs fruits raréfiant de nos jours ce type de pollution. Depuis 2007, des épisodes d'un autre genre sont apparus, constitués non pas de gaz mais de particules. Celles-ci existaient bien au préalable mais, bien que mesurées, n'étaient pas réglementées. Autre fait marquant, en 2012, le gouvernement français décide d'un abaissement des seuils (d'information et d'alerte) pour ces particules, pouvant entraîner une perception de dégradation de la situation.

## Un nouvel arrêté inter-préfectoral : la prévision est désormais privilégiée

Un nouvel arrêté inter-préfectoral gérant les épisodes de pollution atmosphérique est entré en vigueur en mars 2015 pour la Haute-Normandie. Il découle de l'arrêté interministériel du 24 mars 2014. Les salariés d'Air Normand sont toujours d'astreinte, 24h/24, 7j/7. Les modalités de déclenchement et de diffusion des avis de pollution sont modifiées (sauf pour le SO<sub>2</sub>). La prévision est désormais privilégiée sur le constat de pollution. Ceci permet de réduire le décalage temporel entre la diffusion des messages et l'épisode lui-même. Air Normand dispose de plusieurs modèles de prévisions, à l'échelle locale et nationale, qui, même s'ils ne sont pas infallibles comme pour toute prévision, se perfectionnent au fil du temps. Une meilleure anticipation des épisodes de pollution permet une adéquation plus grande avec la diffusion des recommandations sanitaires jusqu'aux personnes concernées. Une meilleure anticipation des épisodes de pollution permet aussi la mise en œuvre plus efficace de mesures de réduction d'émissions polluantes. Les services de l'Etat ont travaillé conjointement avec leurs homologues de la zone de défense nord-ouest<sup>4</sup> car l'arrêté interministériel recherche des actions coordonnées, notamment pour les polluants à grande échelle, tels que les particules en suspension. L'arrêté inter-préfectoral du 09 mars 2015, contient une liste d'actions graduées, pouvant être mises en place en fonction du polluant et donc des sources impliquées, du niveau de pollution atteint, voire de sa persistance.

<sup>4</sup> la zone de défense nord-ouest regroupe les régions suivantes : Basse et Haute Normandie, Bretagne, Centre et Pays de la Loire.

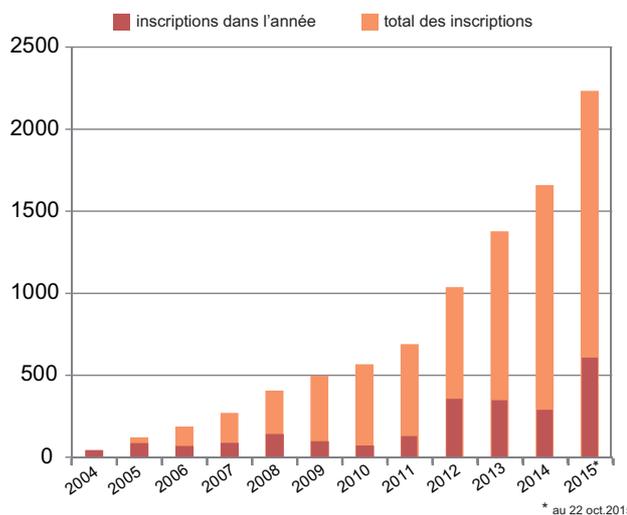
## Polluants réglementés par arrêtés préfectoraux

Polluant	date de l'arrêté préfectoral	seuil d'information aux personnes sensibles	seuil d'alerte
<b>SO<sub>2</sub></b> <b>dioxyde de soufre</b>	20/07/2007	300 µg/m <sup>3</sup> horaire	500 µg/m <sup>3</sup> horaire sur 3 heures consécutives
		180 µg/m <sup>3</sup> horaire	240 µg/m <sup>3</sup> horaire
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>dioxyde d'azote</b>	09/03/2015	200 µg/m <sup>3</sup> horaire	400 µg/m <sup>3</sup> horaire
		50 µg/m <sup>3</sup> horaire	80 µg/m <sup>3</sup> horaire

Jusqu'alors les épisodes de pollution en lien avec l'ozone, les particules et, plus anecdotique en Normandie, le dioxyde d'azote étaient traités séparément. Un seul texte, l'arrêté préfectoral du 09 mars 2015, regroupe à présent pour ces 3 polluants le dispositif de déclenchement, d'information et de mesure de restriction. Le dioxyde de soufre, d'origine locale et ciblée avec ses émetteurs spécifiques industriels, reste pour le moment un cas à part. En effet, depuis ces dernières années, les points de pollution au SO<sub>2</sub> sont devenues rares et résultent majoritairement d'incidents de fonctionnement plus que d'une accumulation favorisée par la météo. Ces épisodes sont difficilement prévisibles – donc en inadéquation avec l'arrêté du 09/03/2015.



### Nombre d'internautes abonnés à la « mailing-list » pour être avertis en cas d'épisodes de pollution



Pour être averti en cas d'épisode de pollution, c'est facile et gratuit, il suffit de cliquer sur l'icône  « Restez informés » sur le site internet [www.airnormand.fr](http://www.airnormand.fr).

Ce service semble être apprécié puisque, depuis sa mise en place en 2004, et sans publicité spécifique, le nombre d'internautes abonnés ne cesse de croître.

## Des prévisions toujours plus fines

C'est depuis le début des années 2000 qu'Air Normand, comme d'autres associations de surveillance de la qualité de l'air, s'est attachée à la prévision. C'était alors une demande naissante, surtout de la part des décideurs locaux, dont les collectivités – une demande concomitante à celle de « voir » la pollution sur des cartes, la rendant plus concrète, perceptible. Le travail s'est accentué après la canicule de 2003 et les premières cartes de prévision ont été diffusées en 2004 sur internet pour la pollution par l'ozone. Depuis, d'autres polluants réglementés sont aussi modélisés tels les oxydes d'azote ou les particules.

Les données à prendre en considération sont multiples (inventaire de différentes sources d'émissions, prévisions météorologiques...) et nécessitent une puissance de calcul informatique

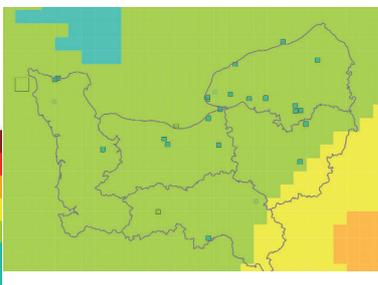
suffisante et rapide. Deux systèmes principaux sont utilisés. L'un national, Prev'air, l'autre à une échelle interrégionale plus fine, Esmeralda, avec une résolution pouvant aller jusqu'à 3 km.

Dans l'objectif de réunir l'ensemble des informations d'aide à la décision sur un même écran, type synoptique, Air Normand a fait développer un outil dit de comparaison Mesure-Modèle (CMM). La personne d'astreinte ou le comité de prévisionnistes disposent à présent d'une vue synthétique des mesures réelles remontant des stations d'analyses du terrain ainsi que leur confrontation avec les modèles de prévision de pollution et de météo. La première version de cet outil date de 2011. Généralisé à toute la Normandie, il est désormais « exporté » dans plus d'une dizaine d'associations de surveillance de la qualité de l'air en France.

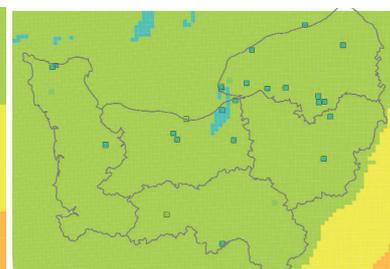
### CMM : un outil d'aide à la décision grâce à la comparaison « mesures » et « modèles »

#### Prévision des concentrations d'ozone pour la journée du 07 août 2015

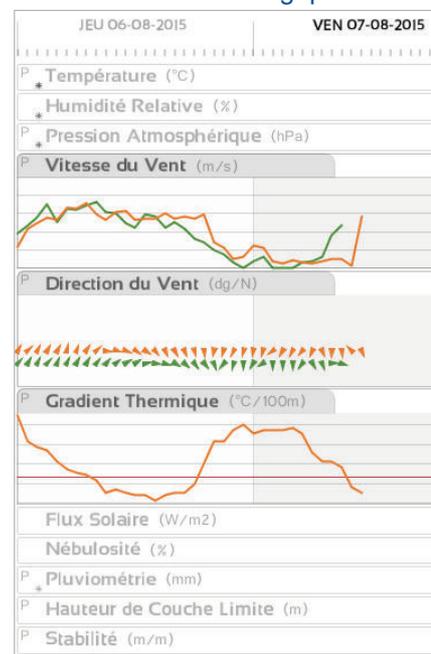
Modèle Prévoir 10km



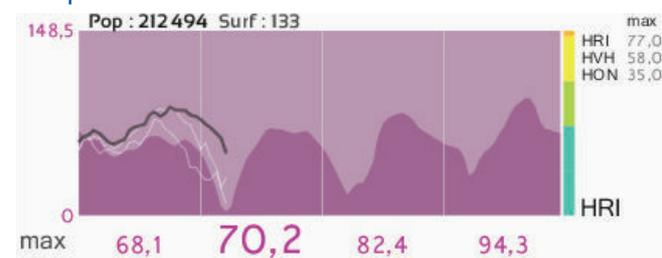
Modèle Esmeralda 3km



Paramètres météorologiques



#### Comparaison mesures réelles sur les stations et modèle



#### Pourcentage de population et superficie concernés par les dépassements de seuil prévus

Seuil réglementaire :	180	✓ C	-1	+1
<b>Normandie</b> 3 315 076 hab. / 30 102 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x
<b>Calvados</b> 685 262 hab. / 5 602 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x
<b>Eure</b> 588 111 hab. / 6 036 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x
<b>Manche</b> 499 531 hab. / 6 002 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x
<b>Orne</b> 290 891 hab. / 6 143 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x
<b>Seine-Maritime</b> 1 251 282 hab. / 6 319 km <sup>2</sup>	0,0 %	0 km <sup>2</sup>	0 h	0,0 x

L'outil CMM facilite l'expertise de l'agent d'astreinte et des prévisionnistes. Il permet de réunir sur un même écran des informations d'origine et de format très différents. On y trouve : des cartes, des courbes, des données de pollution, des données météorologiques, des résultats réels issus de mesures et des prévisions issues de modélisation...

Cette vue d'ensemble évite d'ouvrir différents logiciels ce qui représente un gain de temps mais aussi une meilleure expertise grâce à une vision synthétique.

# ZOOM sur.... les consignes « santé »



**Jérôme Le Bouard,**  
Chef du Pôle Santé-Environnement,  
Agence Régionale de Santé  
de Haute-Normandie

En général, les épisodes de pollution touchent en premier lieu les personnes sensibles et vulnérables\*. Si les taux de pollution sont plus élevés, c'est l'ensemble de la population qui est concernée par les consignes sanitaires. Celles-ci ont été revues par l'arrêté du 20 août 2014. La pratique d'activités physiques et sportives est souvent ciblée en premier : devant être modérée voire reportée selon les cas. Cependant d'autres questions sont régulièrement posées. Jérôme Le Bouard, chef du pôle Santé-Environnement de l'Agence Régionale de Santé de Haute-Normandie a été interrogé à ce sujet.

\* Au sens de l'arrêté du 20/08/14 :

**Populations vulnérables :** Femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires, personnes asthmatiques.

**Populations sensibles :** 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, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux).

## QUE FAIRE EN CAS DE PIC DE POLLUTION DE L'AIR ?

Les documents (plaquette et affiche) édités en 2008 sont en cours de mise à jour. Bientôt disponibles.

Les consignes se retrouvent sur [www.airnormand.fr](http://www.airnormand.fr)



## Quelle consigne donner pour les récréations lors d'un épisode de pollution ?

Le dépassement des seuils d'information / recommandation ou des seuils d'alerte ne justifie pas de mesure de confinement. Aussi, sauf consigne particulière des autorités, les récréations peuvent avoir lieu. Ce sont des moments durant lesquels les enfants se défoulent plus ou moins en fonction des âges... Des activités calmes peuvent donc leur être proposées et les encadrants doivent rester vigilants à tout problème de santé, en particulier chez les plus sensibles (asthmatiques, enfants avec problèmes cardiaques ou respiratoires, ...). Les enseignants ne doivent pas oublier d'en profiter pour aérer la salle de classe.

## Les enfants en bas-âge peuvent-ils sortir en promenade ?

Oui car la promenade requiert peu d'effort physique et il n'y a donc pas d'augmentation du débit ventilatoire. Cependant, a fortiori, il est recommandé de les limiter dans la durée à proximité des sources majeures de pollution, telles que les grands axes routiers, et pendant les moments de la journée où le niveau de pollution est le plus élevé.

### Soyez attentifs aux messages sanitaires qui sont diffusés

Dans tous les cas, il ne faut pas modifier les pratiques habituelles d'aération et de ventilation.

La situation lors d'un épisode de pollution ne justifie pas des mesures de confinement.

Etre attentif également à ne pas aggraver les effets de la pollution en ajoutant des facteurs irritants : fumée de tabac, utilisation de solvants (produits de bricolage, d'entretiens...), chauffage au bois, exposition aux pollens, aux axes de circulation....

## Se déplacer en vélo est-il déconseillé ?

La pratique régulière d'une activité physique ou sportive, même d'intensité modérée, diminue la mortalité et augmente la qualité de vie. Il y a plusieurs manières de pédaler. Et en cas d'épisode de pollution, pratiquer le vélo, non pas dans une optique sportive mais en mode de déplacement avec une allure modérée reste tout à fait possible. On évitera ainsi les sprints et les fortes côtes, si celles-ci sont incontournables, on préférera les monter à pied. Enfin, si c'est possible, on privilégiera les itinéraires « bis » les moins exposés à la circulation.

## ARRÊTÉ PRÉFECTORAL 09/03/15

Ci-dessous quelques exemples pour les niveaux « d'alerte » parmi les nombreuses mesures listées dans l'arrêté préfectoral :

- **pour le résidentiel** : éviter les feux de cheminée ou l'utilisation de poêles anciens sauf s'il s'agit du mode de chauffage principal,
- **pour le transport** : réduction de 20km/h de la vitesse autorisée sur routes et autoroutes, gratuité du stationnement résidentiel,
- **pour le secteur agricole** : le report, voire l'interdiction, des épandages sauf techniques moins émettrices d'ammoniac.

En cas de non respect,  
une contravention de  
**450 euros**  
peut être appliquée  
(art. 131-13 du nouveau  
code pénal)

Les infractions au Règlement Sanitaire Départemental concernent les déchets non dangereux comme les déchets de bois non traité, les plastiques, les cartons d'emballage, **les déchets verts**... Elles sont sanctionnées d'une amende pouvant aller jusqu'à 450 €.

Le brûlage de déchets toxiques comme les huiles de vidange, les solvants, les bois traités, pots de peinture vides... constitue un délit qui relève du code de l'environnement. L'amende peut aller jusqu'à 75 000 € et s'accompagner d'une peine de 2 ans d'emprisonnement.

Bien que depuis longtemps considérée comme une habitude anodine, le brûlage des déchets à l'air libre - dont les déchets verts - **est strictement interdit pour les particuliers et les collectivités.**

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement l'a rappelé en

publiant une plaquette d'information qui présente aussi des solutions plus respectueuses de la santé et de l'environnement. Cette version révisée s'accompagne d'un guide à destination des maires. Ce guide reprend les textes et démarches réglementaires tels que le Règlement Sanitaire Départemental, qui relève avant tout de la police du maire, ou encore la circulaire du 18 novembre 2011 qui invite les Préfets à n'accorder aucune dérogation concernant le

## :: PUBLICATION

### LE BRÛLAGE DES DÉCHETS À L'AIR LIBRE



brûlage des déchets verts dans les périmètres des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) - ce qui est en l'occurrence le cas de toute la Haute-Normandie, concernée par le PPA revu et approuvé en janvier 2014.

Plaquette téléchargeable sur [www.airnormand.fr](http://www.airnormand.fr)

**AIR NORMAND**  
OBSERVATOIRE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

**Simple et gratuit** : pour vous abonner à L'Air Normand, il suffit de nous communiquer vos coordonnées (Prénom - Nom - Rue - Ville - Code Postal)

Air Normand

siège social : 3 place de la Pomme d'Or - 76 000 Rouen

antenne locale : 48 rue Denfert-Rochereau - 76600 Le Havre

Tél : 02 35 07 94 30 - Fax 02 35 07 94 40

[contact@airnormand.fr](mailto:contact@airnormand.fr)

Directeur de la publication :: Denis Merville  
Rédacteur en chef :: Véronique Delmas  
Rédaction :: Céline Léger

L'Air Normand

ISSN 1289-3692

déc. 2015

Tirage 4000 exemplaires