

**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Normandie**

**Service Energie, Climat, Logement et  
Aménagement Durable  
Bureau Climat-Air-Energie**

Affaire suivie par : Pascale GONDEAUX  
pascale.gondeaux@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 02 32 18 97 01

Département de **Seine-Maritime**

**Rapport au COnseil Départemental de l'Environnement et  
des Risques Sanitaires et Technologiques**

**Bilan 2018 de la qualité de l'air  
Bilan 2018 des épisodes de pollution  
Bilan mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**

## **1 - CONTEXTE**

### **L'enjeu de la pollution atmosphérique**

La pollution de l'air est caractérisée par la présence dans l'air ambiant de polluants sous forme gazeuse (par exemple le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>) ou solide (particules fines PM). On parle de **pollution chronique** lorsqu'il s'agit d'une exposition de long terme, généralement à des concentrations relativement faibles ; on parle de pics ou d'**épisodes de pollution**, pour des expositions de courte durée à des concentrations pouvant être élevées.

De nombreuses études épidémiologiques ont établi l'existence d'effets sanitaires de la pollution atmosphérique sur la mortalité ou la morbidité. Deux types d'effets ont pu être mis en évidence : des effets à court terme, qui surviennent quelques jours ou quelques semaines après l'exposition et des effets à long terme qui font suite à une exposition chronique sur plusieurs mois ou plusieurs années. La majeure partie des impacts de la pollution atmosphérique sur la santé résultent surtout d'une exposition chronique à long terme. En effet, par différents mécanismes, l'exposition à la pollution de l'air, notamment aux particules fines, contribue au développement de pathologies chroniques telles que des maladies cardiovasculaires, respiratoires ou encore neurologiques, et des cancers.

En Normandie, la pollution atmosphérique est responsable de 2600 décès prématurés par an, soit 9 % de la mortalité (moyenne similaire à la moyenne française)<sup>1</sup>.

### **Contexte juridique du présent rapport**

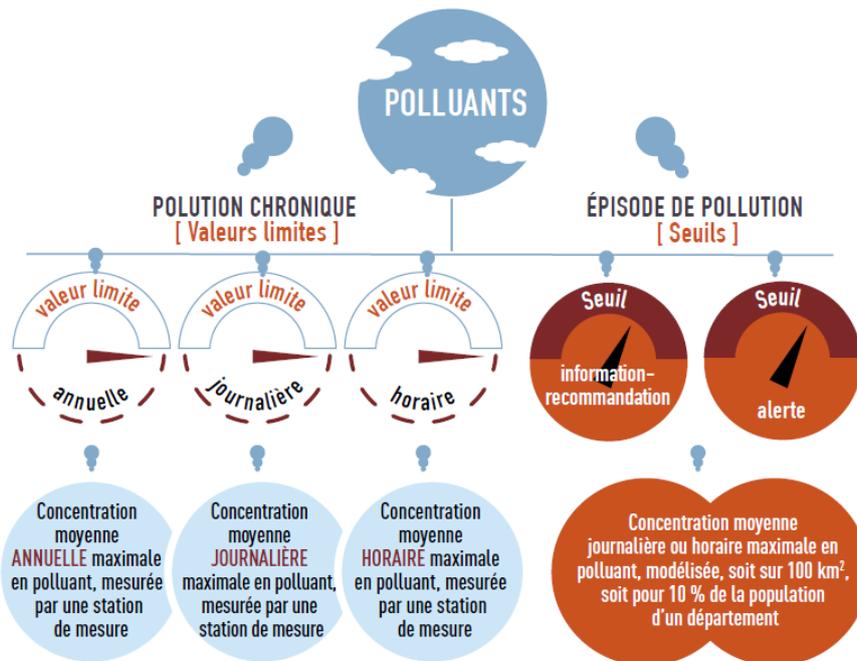
La réglementation prévoit la présentation annuelle devant les CODERST :

<sup>1</sup> Santé Publique France, juin 2016

- d'un rapport sur la qualité de l'air (article R221-7 du code de l'environnement),
- d'un bilan de la gestion des procédures préfectorales en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant (article 15 de l'arrêté interministériel du 7 avril 2016),
- d'un bilan de la mise en œuvre du PPA (article R222-29 du code de l'environnement).

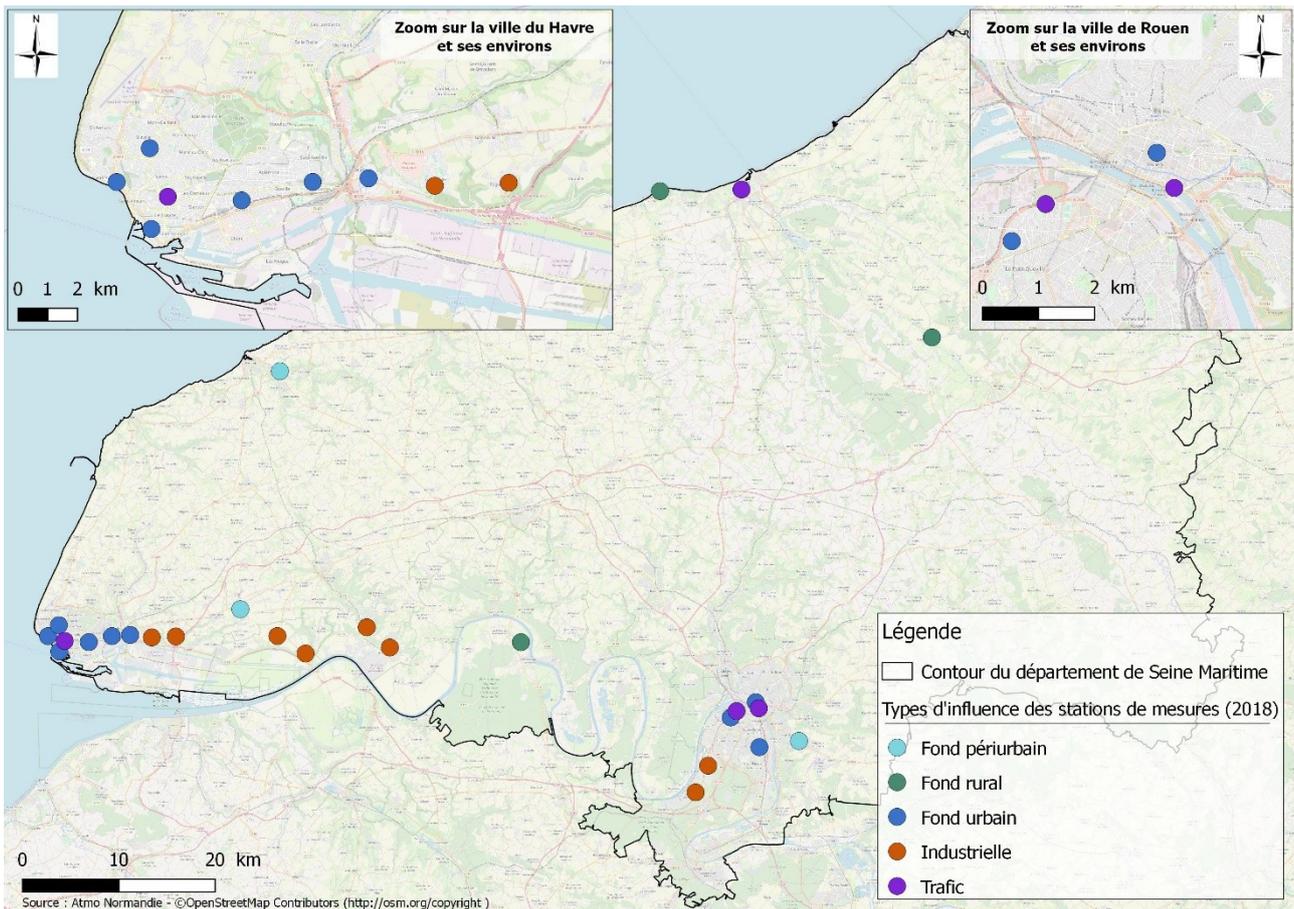
## 2 – BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2018

### Rappel réglementaire



### Les stations de mesure du département

Sur le territoire de la Seine-Maritime, 15 stations de fond (dont 9 stations de fond urbain, 3 stations de fond périurbain et 3 stations de fond rural), 4 stations de proximité du trafic routier et 8 stations d'influence industrielle mesurent la qualité de l'air.



### **La situation départementale par rapport aux valeurs réglementaires**

En 2018, hormis pour le dioxyde d'azote, aucun dépassement des valeurs limites n'a été enregistré sur le territoire de la Seine-Maritime. En ce qui concerne le dioxyde d'azote, le dépassement de la valeur limite annuelle concerne deux stations situées à proximité du trafic routier. Par ailleurs, des dépassements des objectifs de qualité et des recommandations d'OMS ont été enregistrés sur plusieurs stations.

Valeur réglementaire	Particules PM10	Particules PM2,5	Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	Ozone O <sub>3</sub>	Dioxyde de soufre SO <sub>2</sub>
<b>VL<sup>2</sup> horaire ou journalière</b>	Respectée sur 12/12 stations	<i>Pas de VL</i>	Respectée sur 12/12 stations	<i>Pas de VL</i>	Respectée sur 16/16 stations
<b>VL annuelle</b>	Respectée sur 12/12 stations	Respectée sur 6/6 stations	Dépassée sur 2/12 stations	<i>Pas de VL</i>	<i>Pas de VL</i>
<b>Objectif de qualité</b>	Respecté sur 12/12 stations	Dépassé sur 5/6 stations	Dépassé sur 2/12 stations	Dépassé sur 11/11 stations	Respecté sur 16/16 stations
<b>Recommandation OMS</b>	Dépassée sur 5/12 stations	Dépassée sur 6/6 stations	Dépassée sur 2/12 stations	Dépassée sur 11/11 stations	Dépassée sur 13/16 stations

<sup>2</sup> Valeur limite

Pour rappel, les valeurs réglementaires, objectifs de qualité et seuils recommandés par l'OMS pour les principaux polluants réglementés sont :

Seuil réglementaire	Particules PM10	Particules PM2,5	Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	Ozone O <sub>3</sub>	Dioxyde de soufre SO <sub>2</sub>
<b>VL<sup>3</sup> horaire ou journalière</b>	50 µg/m <sup>3</sup> en valeur journalière pas plus de 35 jours		200 µg/m <sup>3</sup> horaire pas plus de 18 heures		350 µg/m <sup>3</sup> pas plus de 24 heures ou 125 µg/m <sup>3</sup> pas plus de 3 jours
<b>VL annuelle</b>	40 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>		
<b>Objectif de qualité</b>	30 µg/m <sup>3</sup> annuel	10 µg/m <sup>3</sup> annuel	40 µg/m <sup>3</sup> annuel	120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8h	50 µg/m <sup>3</sup> annuel
<b>Recommandation OMS</b>	20 µg/m <sup>3</sup> annuel ou 50 µg/m <sup>3</sup> pas plus de 3 jours	10 µg/m <sup>3</sup> annuel ou 25 µg/m <sup>3</sup> pas plus de 3 jours	40 µg/m <sup>3</sup> annuel ou 200 µg/m <sup>3</sup> sur 1 heure	100 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8h	20 µg/m <sup>3</sup> en valeur journalière

## Les émissions et les concentrations dans l'air en Seine-Maritime

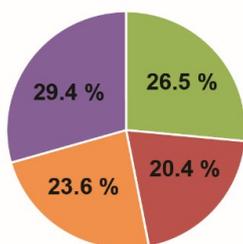
### Les émissions

Les 4 principaux secteurs qui contribuent aux émissions de **PM10** sur le territoire de la Seine-Maritime sont en premier lieu l'industrie, suivi de l'agriculture puis du résidentiel (principalement le chauffage), et enfin du transport (principalement routier). Une baisse d'émission (~25%) de ce polluant est observée entre 2005 et 2015.

En ce qui concerne les **PM2.5**, les émissions proviennent principalement du secteur résidentiel (40%) suivi du transport (surtout routier). Une évolution à la baisse (~30%) est également observée pour ce polluant entre 2005 et 2015.

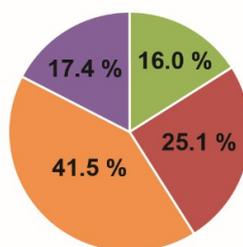
Enfin 2 secteurs représentent les 3/4 des émissions d'**oxydes d'azote** du département : le transport (routier et non routier), suivi par l'industrie. Entre 2005 et 2015, une baisse d'émission (~30%) des oxydes d'azote est également constatée.

Emissions de PM10 en Seine-Maritime  
Contribution des différents secteurs en 2015



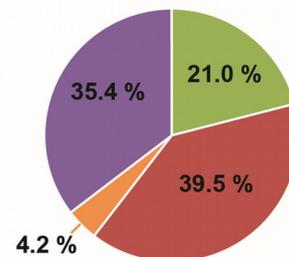
ATMO Normandie - inventaire version 3.2.0

Emissions de PM2.5 en Seine-Maritime  
Contribution des différents secteurs en 2015



ATMO Normandie - inventaire version 3.2.0

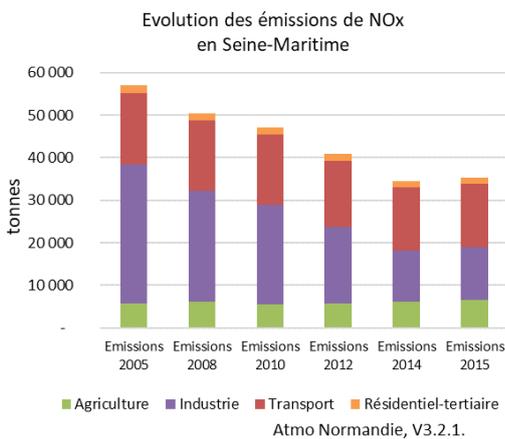
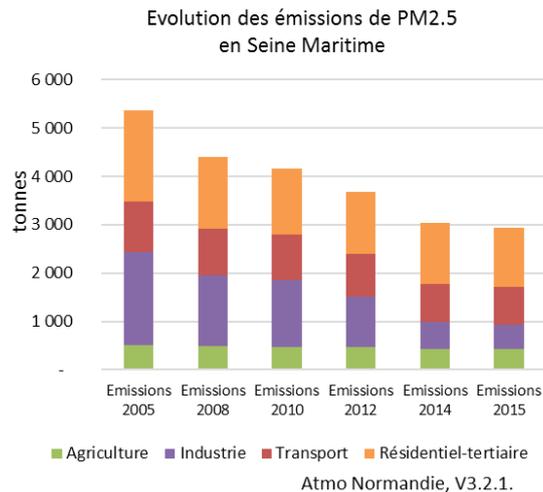
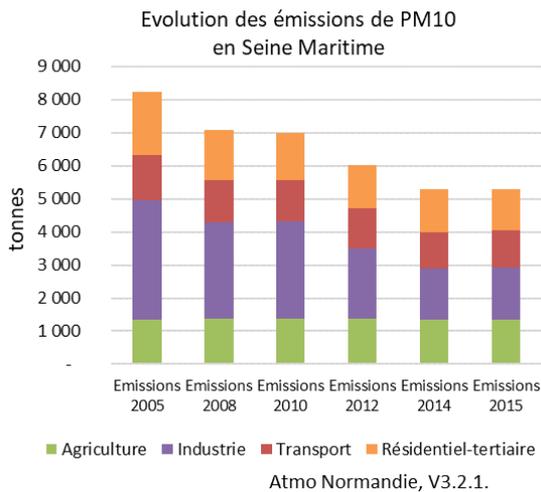
Emissions de NOx en Seine-Maritime  
Contribution des différents secteurs en 2015



ATMO Normandie - inventaire version 3.2.0

- Agriculture
- Transport
- Résidentiel-tertiaire
- Industrie

<sup>3</sup> Valeur limite



## Les concentrations

Une évolution à la baisse des concentrations moyennes annuelles de **PM10** est observée entre 2007 et 2018. Par contre, depuis 2014 une stagnation des concentrations est enregistrée sur toute typologie de station.

Les **PM2.5** enregistrent également une évolution à la baisse.

Comme pour les PM10, les concentrations moyennes annuelles de **dioxyde d'azote** sont en baisse depuis 2001 avec une relative stagnation depuis 2014-2015.

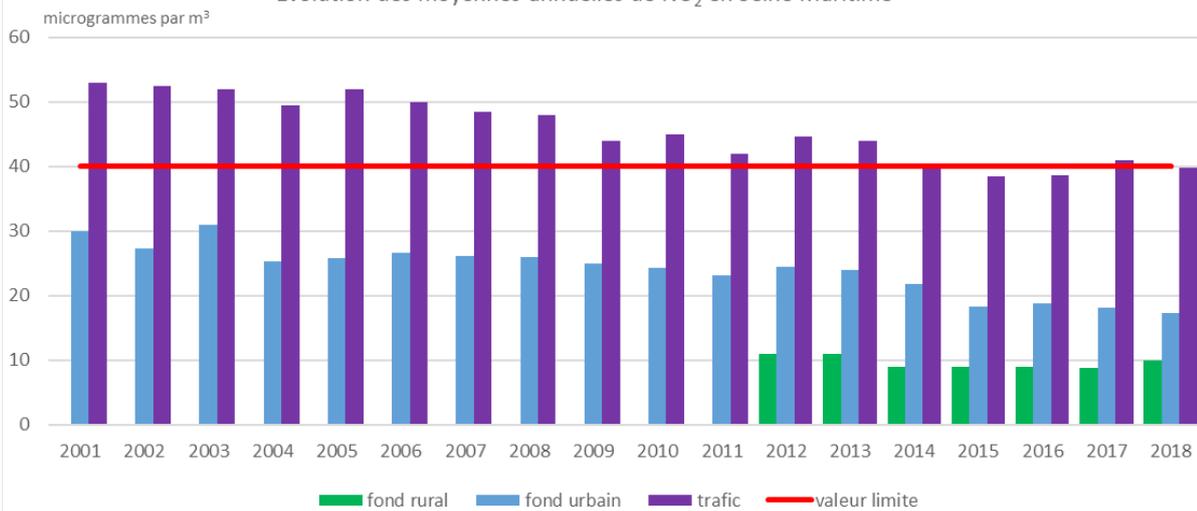
Evolution des moyennes annuelles en PM10 en Seine Maritime



Evolution des moyennes annuelles en PM2.5 en Seine Maritime



Evolution des moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> en Seine Maritime



## 3 – BILAN DES ÉPISODES DE POLLUTION EN 2018

### Rappel réglementaire

Suite aux évolutions introduites par l'arrêté interministériel du 7 avril 2016 modifié le 26 août 2016, l'arrêté inter-préfectoral du 20 avril 2018 définit les procédures de gestion des épisodes de pollution pour les PM10, le NO2 et l'ozone pour les 5 départements de Normandie.

Les principales modifications apportées permettent :

- de mieux prendre en compte l'aspect persistant des épisodes de pollution pour les particules (PM10) et l'ozone (avec un passage à une procédure d'alerte sur persistance dès le 2<sup>e</sup> jour d'un épisode au lieu du 4<sup>e</sup> auparavant). Cela aura pour conséquence une augmentation du nombre de jours de procédure d'alerte et une diminution du nombre de jours de procédure d'information/recommandation ;
- de maintenir des mesures d'urgence en cas de fluctuation des niveaux de polluants en deçà des seuils réglementaires lorsque les conditions météorologiques sont propices au maintien de l'épisode ;
- de mieux associer les collectivités territoriales et les secteurs d'activité concernés par la création d'un comité d'expert pour échanger sur les mesures à déclencher.

Par ailleurs, les recommandations sanitaires en cas d'épisode de pollution ont été actualisées récemment (arrêté ministériel du 13 mars 2018). Elles sont disponibles sur le site de l'Agence Régionale de Santé ainsi que des infographies les synthétisant.

### Les seuils réglementaires :

Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010		
Polluant	Information et recommandation	Alerte
<b>Particules fines PM10</b>	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière	80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière
<b>Ozone O3</b>	180 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	à partir de 240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant 3h consécutives
<b>Dioxyde d'azote NO2</b>	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant 3h consécutives

Outre le dépassement du seuil réglementaire, un épisode de pollution n'est caractérisé que si un critère de superficie (au moins 100 km<sup>2</sup> concerné dans la région, et 25 km<sup>2</sup> concerné dans le département) ou de population exposée (plus de 10 % de la population concernée) est respecté.

La caractérisation du dépassement est réalisée par modélisation ou par constat à partir de mesures sur une station de fond. L'expertise du prévisionniste d'Atmo Normandie permet d'améliorer l'interprétation des modélisations.

### Les épisodes de pollution en 2018

L'année 2018 se caractérise par des épisodes ponctuels, de courte durée et de faible intensité (très proche du seuil d'information et de recommandation). Le seuil d'alerte n'a pas été dépassé en 2018 que ce soit pour les particules PM10 ou pour l'ozone.

La prévision de la qualité de l'air est complexe et repose sur plusieurs éléments, la modélisation (régionale et nationale), les prévisions météorologiques et l'expertise du prévisionniste. La prévision la plus complexe est celle de début et de fin des épisodes. Dans ces situations, les dépassements sont fortement liés aux changements des conditions météorologiques. Or, ces changements peuvent être entou-

rés d'une incertitude importante (par exemple l'heure précise de l'arrivée d'une perturbation). Ainsi, en début et en fin d'épisode, lorsque le changement de la météo intervient dans la journée, le bilan de celle-ci peut se traduire par le non dépassement du seuil, même si des niveaux élevés sont enregistrés pendant une partie de la journée. Pour cette raison et par précaution, en 2018, les procédures pour deux épisodes ont été maintenues pour le lendemain et arrêtées seulement une fois que la baisse effective des concentrations a été confirmée. A noter par ailleurs que parmi les 4 jours non prévus pour les PM10, 2 se caractérisent par des concentrations tout juste égales au seuil d'information et recommandation.

### Pour les PM10 :

Jour	> seuil ir	> seuil alerte	Prévu et confirmé	Prévu et non confirmé	Non prévu	Commentaire	Procédure activée
21/02	x		x [42-57]*				IR
22/02	x		x [46-53]				IR
23/02				x [26-30]		Fin d'épisode, changement des conditions météo, procédure levée dans la journée après le constat de la baisse effective des concentrations	IR levée à 9:30
12/04	x				x [25-53]	Début d'épisode, pas d'accumulation la veille, dépassement proche du seuil	-
13/04	x		x [18-50]				IR
14/04				x [12-34]		Fin d'épisode, changement des conditions météo, procédure levée dans la journée après le constat de la baisse effective des concentrations	IR levée à 11:30
20/04	x				x [30-52]	Dépassement isolé, très localisé (estuaire de la Seine) et proche du seuil	-
07/05				x [25-49]		Début d'épisode, niveaux proches du seuil	IR
08/05	x				x [19-50]	Dépassement proche du seuil, changement des conditions météo plus tard que prévu	-
27/12	x				x [28-50]	Début d'épisode, niveaux proche du seuil	-
28/12	x		x [30-57]				IR
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
en 2017	6	3					

\* fourchettes des concentrations mesurées sur le département en microgrammes par m<sup>3</sup>

nouvel arrêté inter-préfectoral (du 20 avril 2018) pas encore adopté

### Pour l'O3 :

Jour	> seuil ir	> seuil alerte	Prévu et confirmé	Prévu et non confirmé	Non prévu	Commentaire	Procédure activée
07/05	x				x [117-208]*	Dépassement isolé sur une seule station sous les vents de la zone industrielle du Port Jérôme	-
07/07	x		x [142-186]				IR
26/07	x		X [160-206]				IR
27/07	x				x [74-188]	Dépassement localisé sur la MRN, changement des conditions météo plus tardif que prévu	-
03/08				x [129-168]		Changement des conditions météo	IR
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
en 2017	3	0					

\* fourchettes des concentrations mesurées sur le département en microgrammes par m<sup>3</sup>

### Score prévisions pour la Seine-Maritime :

97,5 % (356 jours bien prévus / 365 jours de l'année)

## 4 – BILAN DE LA MISE EN OEUVRE DU PPA : LES ACTIONS MENÉES EN 2017 ET 2018

### Le Plan de Protection de l'Atmosphère

Les plans pour la qualité de l'air relèvent de la réglementation européenne. Ce sont des plans d'actions dont l'objectif est d'assurer qu'en cas de dépassement (ou risque de dépassement) des valeurs limites en concentration de polluants dans l'air, fixées par l'Europe pour la préservation de la santé humaine, tout soit mis en œuvre pour que la qualité de l'air retrouve un niveau acceptable. Le développement du plan lui-même consiste, en collaboration avec les acteurs territoriaux, à planifier des actions locales permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère actuellement en vigueur couvre les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime. Il a été approuvé le 30 janvier 2014. Le PPA poursuit 3 objectifs fondamentaux : assurer une qualité de l'air conforme aux objectifs réglementaires ; protéger la santé publique ; préserver la qualité de vie.

À cette fin, 20 mesures ont été définies dans le PPA touchant différents secteurs d'activité comme l'industrie, les transports, l'agriculture, les grands ports maritimes, le résidentiel et l'aménagement du territoire.

### 4.1 - Agriculture

#### 4.1.1 Communication et sensibilisation des agriculteurs sur la qualité de l'air (mesure AGR-01)

- intégration des enjeux de qualité de l'air et bonnes pratiques dans la communication auprès des agriculteurs (encarts dans les supports de communication des chambres),
- publication d'articles dans la presse agricole (fin 2017 sur la réduction de consommation de carburant des engins agricoles, bonnes pratiques d'épandage agricole septembre 2018, optimisation de la fertilisation azotée février 2019),
- stand « qualité de l'air » lors de manifestations agricoles locales (juin 2016, mai 2018, octobre 2018).

#### 4.1.2 Guide des bonnes pratiques (mesure AGR-01)

Cette action consiste à élaborer et diffuser un guide de bonnes pratiques agricoles favorables à la qualité de l'air, afin d'inciter les agriculteurs à les mettre en œuvre. Ce guide prend la forme de fiches établies en concertation avec la DRAAF, les chambres d'agriculture et Atmo Normandie.

Chaque bonne pratique fait l'objet de 2 types de fiche :

- une fiche détaillée présentant les enjeux de l'action, sa description et ses modalités de mise en œuvre, sa faisabilité technique, le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques lié à l'application de la bonne pratique, les impacts et interactions avec d'autres enjeux environnementaux, les aspects économiques (coût et coût/efficacité) et une analyse AFOM (Atouts / Faiblesses / Opportunités / Menaces) ;
- une fiche synthétique et communicante qui présente sous forme d'infographie les principaux éléments de la bonne pratique.

Les bonnes pratiques suivantes ont fait l'objet de fiches rédigées :

1. réduction de la consommation des engins agricoles (septembre 2017),
2. techniques d'épandage (pendillards, injection, incorporation) (mars 2018),
3. optimisation de la fertilisation azotée (juin 2018),
4. couverture des structures de stockage de lisier (septembre 2018),

Ces fiches sont disponibles sur les sites internet de la DREAL, des chambres d'agriculture et d'Atmo Normandie.

## 4.2 - Industrie

### **4.2.1 Recensement des bonnes pratiques collectives (mesure IND-01)**

Cette action a pour but de recenser et diffuser les bonnes pratiques collectives des entreprises de manière à en accélérer l'usage.

Dans cet objectif, des fiches « bonnes pratiques collectives » ont été élaborées. Ces fiches permettent de décrire et valoriser les démarches existantes mises en place dans des entreprises ou industries, et qui permettent d'améliorer la qualité de l'air. En informant sur la contribution de cette bonne pratique à l'amélioration de la qualité de l'air et sur les bénéfices que peut en tirer une entreprise, l'objectif est d'inciter d'autres entreprises/industries à les adopter et les mettre en place au sein de leur(s) établissement(s).

Ces fiches se présentent sous forme d'un recto-verso dont le contenu présente :

- la description de la bonne pratique identifiée,
- les bénéfices pour les entreprises,
- pourquoi et à qui s'adresse la bonne pratique,
- son impact sur la qualité de l'air
- la méthodologie de mise en œuvre de la bonne pratique,
- l'accompagnement possible pour sa mise en œuvre dans une entreprise,
- le cas échéant, la liste des entreprises engagées,
- les contacts pour en savoir plus.

Les bonnes pratiques ayant fait l'objet de valorisation portent sur les sujets suivants :

- les plans de mobilité,
- la charte "CO2 : les transporteurs s'engagent",
- la démarche Responsible Care portée par l'UIC,
- la réduction des émissions de poussières des carrières portée par l'UNICEM,
- la démarche « chantiers propres » mise en place par la Ville du Havre,
- le Langage des Nez, démarche portée par Atmo Normandie,
- les diagnostics environnementaux proposés par la chambre de métiers et de l'artisanat.

Ces fiches sont disponibles sur le site internet de la DREAL.

## 4.3 – Grands Ports Maritimes

### **4.3.1 Réduction des émissions des navires de haute mer (ESI) (mesure GPM-01)**

L'Environmental Ship Index (Index Environnemental des Navires) permet d'identifier les navires de mer dont les performances en termes de réduction de leurs émissions atmosphériques sont supérieures aux exigences réglementaires (normes d'émission actuelles de l'Organisation

Maritime Internationale), à l'aide d'un score établi à partir de plusieurs paramètres (qualité des carburants utilisés, performance de sa motorisation, équipements présents à bord).

Le résultat est mesuré sur une échelle de 0 à 100. Plus le score est élevé, plus le navire est « propre ». L'indice est destiné à être utilisé par les ports qui le souhaitent pour récompenser les armateurs lorsqu'ils participent à l'ESI et favoriser le recours à des navires plus propres : à partir d'un seuil d'éligibilité défini par chaque port, les navires peuvent obtenir des avantages comme des réductions des droits de port dûs par le navire à chacune de ses escales.

En Normandie, le Port du Havre (qui est l'un des partenaires fondateurs de la démarche) l'a mis en place dès 2012, et le Port de Rouen s'est lancé dans la démarche à partir de 2013.

En 2017, l'ESI dans les ports normands a été étendu aux paquebots de croisière. En 2018, le score seuil a été augmenté.

	GPMH						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Score seuil</b>	25	31	31	31	31	34	40 / 34
<b>Nb d'escales concernées</b>	247	182	139	263	181	326	
<b>Types de navires concernés</b>	Porte-Conteneurs + rouliers					+ navires croisière	
<b>Budget</b>	100 000€	100 000€	100 000€	100 000€	100 000€	110 000€	

	GPMR					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Score seuil</b>	25	25	25	25	25	30
<b>Nb d'escales concernées</b>	22	20	17	73	104	
<b>Types de navires concernés</b>	Lignes spécialisées et régulières			+ tramping*	+ navires croisière	
<b>Budget</b>	35 000 €	35 000 €	35 000€	35 000€	40 000€	

\* transport à la demande

#### **4.3.2 Projet d'implantation de bornes d'alimentation électrique et en eau pour les barges de marchandise (mesure GPM-02)**

L'objectif de cette démarche pilote est de mettre en place, tout le long de l'axe Seine, un dispositif harmonisé et interopérable de bornes d'alimentation électrique et d'eau potable pour les barges de marchandise en escale ou en attente (en remplacement des groupes électrogènes actuellement utilisés à bord). Il s'agit d'un projet commun des 3 ports d'HAROPA et de VNF.

Les avantages directs de l'alimentation électrique sont nombreux :

- réduction des émissions de polluants atmosphériques et de CO<sub>2</sub>,
- réduction des nuisances sonores (bruit du groupe électrogène) et olfactives pour les riverains et les bateliers,
- développement de la compétitivité du transport fluvial (économie de carburant et d'entretien).

Cette démarche pilote concerne l'installation de 9 bornes sur 4 sites (3 bornes au Havre, 2 bornes à Rouen, 3 bornes à Amfreville-sous-les-Monts et 1 borne à Gennevilliers), progressivement mises en service depuis le 03 décembre 2018.

## **4.4 - Aménagement**

### **4.4.1 Intégrer l'air dans les Porter à Connaissance (PàC) de l'État (mesure COL-02)**

Deux outils ont été élaborés (module de calcul et modèle-type de PàC) afin de permettre aux chargés de mission de la DREAL d'intégrer des informations sur la qualité de l'air lors des Porter à Connaissance (PàC) de l'État concernant les intercommunalités (PLUi ou SCoT).

Une annexe spécifique Air est intégrée depuis septembre 2016 à toutes les contributions de la DREAL aux PàC, et les chargés de mission en DDTM ont été sensibilisés à la thématique.

### **4.4.2 Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme (mesure COL-02)**

Un urbanisme favorable à la santé implique des pratiques d'aménagement qui tendent à promouvoir la santé et le bien-être et à limiter les expositions. Cependant, la lutte contre la pollution atmosphérique ne dispose pas de transcriptions réglementaires spécifiques en matière d'urbanisme, bien que celle-ci puisse faire l'objet d'observations dans le cadre de l'instruction du projet (avis de l'autorité environnementale notamment).

Aussi, l'objectif de cette action est de fournir un cadre de référence pour la prise en compte dans les décisions et documents d'urbanisme de la problématique de la qualité de l'air afin que l'aménagement urbain en intègre pleinement les enjeux, par l'élaboration d'un guide en concertation avec les acteurs de l'aménagement/urbanisme et de la qualité de l'air sur le territoire.

Ce guide, en cours de finalisation, a pour objectif de fournir aux services en charge de la planification / urbanisme, voire aux aménageurs / urbanistes, une liste (non exhaustive) de leviers opérationnels pour faire le lien entre la planification en matière d'urbanisme et l'amélioration de la qualité de l'air : comment l'intégrer dans les différentes parties des documents d'urbanisme, et quelques exemples de traduction concrète (formulations précises et adaptées d'orientations/règles que pourraient reprendre les documents d'urbanisme).

## **4.5 – Actions intersectorielles**

### **4.5.1 Silos céréaliers (mesure INT-03)**

Une campagne de mesure a été réalisée entre septembre 2017 et janvier 2018 autour de 3 silos (Lecqueur-Senalia, Beuzelin et Simarex, sur les communes de Canteleu et Petit-Couronne) afin de répondre aux interrogations des riverains et des partenaires concernés (silos, Grand Port Maritime de Rouen, DREAL, ARS, métropole Rouen Normandie) au travers :

- de la mesure de PM10 réglementées dans l'air ambiant,
- de la mesure en temps réel des dépôts de poussières sédimentables (non réglementés),
- de l'analyse par microscopie de ces derniers.

La campagne de mesure a permis de montrer que les valeurs réglementaires des teneurs dans

l'air ambiant en PM10 sont respectées sur la durée de la campagne à Quenneport en rive droite de la Seine. En revanche, les recommandations de l'OMS sur les PM10 risquent d'être dépassées sur l'année, car déjà presque atteinte durant les 3 mois de campagne. Par ailleurs, des périodes de forts dépôts de poussières sont constatées sur la zone, l'analyse qualitative de ces dépôts montrant la contribution avérée de l'activité des silos à ces dépôts.

## 4.6 - Communication

### **4.6.1 Air'Mag (mesure STR-04)**

La lettre du PPA diffusée depuis début 2015 a vu son périmètre de diffusion élargi suite à la fusion des régions et est devenue « Air'Mag : la lettre de la DREAL Normandie sur la qualité de l'air ». Cette lettre a pour objet de faire le point sur l'actualité en matière d'air et sur les actions engagées en région pour contribuer à son amélioration.

En 2017, 2 lettres ont été diffusées, en avril et en juillet.

En 2018, 3 lettres ont été diffusées, en janvier, juin et août.

## 4.7 – Actions en cours

### **4.7.1 Calculateur/comparateur des émissions liées aux différents modes de transport (mesure TRA-02)**

Il s'agit d'un outil pédagogique pour estimer l'impact atmosphérique des déplacements (domicile-travail, domicile-étude...).

Cet outil vise plusieurs objectifs :

- être en mesure de calculer et comparer les émissions des différents modes de transport pour un trajet donné et les coûts associés. Cet outil permettra de communiquer et sensibiliser les usagers largement sur l'impact respectif des différents modes de déplacements sur la qualité de l'air,
- à terme, pouvoir évaluer des scénarios de changement de comportement individuel en estimant les gains liés à des changements de mode de transports afin d'évaluer l'impact atmosphérique des engagements citoyens.

Les principes retenus pour cet outil sont les suivants :

- interface web adaptative (s'adapte à la taille des écrans),= ;
- calcul des émissions de PM10, NOx, COVNM, CO2 + évaluation du coût du déplacement ;
- calcul des émissions des déplacements et comparaison entre modes (émissions/ coûts) réalisés en fonction des caractéristiques du véhicule, du trajet et du coût associé ;
- résultats affichés sous forme de tableaux et de graphiques de comparaison des émissions et des coûts entre mode de transport ;
- hypothèses de calcul détaillées dans une page web dédiée.

Cet outil est en cours de développement et devrait être mis en ligne mi-2019.

### **4.7. Mitigation des pollutions de proximité (mesure COL-01)**

L'objectif de cette mesure est d'une part de constituer un catalogue d'actions d'atténuation visant à réduire l'exposition de personnes sensibles à la pollution de l'air fréquentant des bâtiments (écoles, crèches, maisons de retraite...) situés en proximité automobile, puis d'autre part, dans un second temps, le soumettre à une collectivité pour son appropriation et sa mise en œuvre.

Ce catalogue prendra la forme de fiches-action indiquant :

- description de la mesure d'atténuation,
- conditions de mise en œuvre, le cas échéant (démarches préalables, points d'attention, etc.)
- retour d'expérience de mise en œuvre, notamment en termes de gain relatif à la qualité de l'air et de coût (investissement et fonctionnement),
- protocole d'évaluation a priori de l'efficacité des mesures d'atténuation (mesures et/ou modélisation) et éléments de coût de cette évaluation,
- évaluation qualitative de l'impact potentiel des mesures (NO<sub>2</sub>, PM voire air intérieur).

Les mesures d'atténuation étudiées porteront sur :

- des actions sur l'architecture du bâtiment (ventilation, emplacement des ouvertures, morphologie, etc.) en fonction de son état (existant ou en projet),
- des actions sur l'usage du bâtiment (horaires, etc),
- des actions sur la création d'écrans protecteurs (végétaux, autres),
- des actions sur la circulation aux abords au bâtiment concerné.

Ce catalogue devrait être établi courant 2019.