



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NORMANDIE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**PLAN DE PROTECTION  
DE L'ATMOSPHÈRE  
"VALLÉE DE LA SEINE "  
2023 - 2027**

**PLAN D'ACTION**

**TOME 2**

AU SERVICE DES TRANSITIONS

**nomadéis**





# SOMMAIRE

1 GLOSSAIRE .....	5
2 INTRODUCTION .....	7
3 L'ÉTAT DES LIEUX PRÉLALABLE À LA RÉVISION DU PPA A FAIT L'OBJET DU TOME 1 DU PPA "VALLÉE DE LA SEINE" 2023 - 2027. ....	11
Voir tome 1 du projet de PPA	11
4 PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE DE RÉVISION DU PPA .....	13
4.1 Calendrier de la procédure de révision	13
4.2 Gouvernance de la procédure de révision	13
4.3 Etablissement d'une liste d'actions partagée	13
○ Organisation d'une consultation en ligne	13
○ Organisation de six ateliers de travail	14
4.4 Evaluation et hiérarchisation des actions retenues	14
○ Analyse multicritère	14
○ Consultation des parties prenantes concernant la hiérarchisation des actions	15
4.5 Rédaction des fiches actions	16
4.6 Conformité juridique	16
4.7 Evaluation environnementale du projet de PPA	16
4.8 Phases de consultation	16
4.9 Périmètre du PPA	17
5 PLAN D'ACTION OPÉRATIONNEL.....	18
Fiche action 1 - Transports	19
Fiche action 2 - Transports	23
Fiche action 3 - Transports	30
Fiche action 4 - Industrie	33
Sous action 4.1	33
Sous action 4.2	34
Sous action 4.3	35
Fiche action 5.1 - Grands ports maritimes et logistique portuaire	37
Fiche action 5.2 - Grands ports maritimes et logistique portuaire	39
Fiche action 6 - Grands ports maritimes et logistique portuaire	41
Fiche action 7 - Résidentiel/tertiaire	43
Fiche action 8 - Mesures intersectorielles	45
Fiche action 9 - Mesures intersectorielles	48
Fiche action 10 - Mesures intersectorielles	50
Fiche action 11 - Agir au-delà du périmètre du PPA	52
Sous action 11.1	52

Sous action 11.2	54
Sous action 11.3	55
Volet 1	56
Volet 2	57
Volet 3	58
Sous action 11.4	60
<b>6 GOUVERNANCE, SUIVI ET COMMUNICATION DU PPA .....</b>	<b>62</b>
6.1 Instances de suivi du PPA	62
○ Objectifs et méthodologie	62
6.2 Modalités de gouvernance du PPA	64
<b>7 VOLET AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE .....</b>	<b>74</b>
<b>8 MESURES D'URGENCE EN CAS DE PIC DE POLLUTION .....</b>	<b>77</b>
<b>9 MODÉLISATION DES SCÉNARIOS FIL DE L'EAU 2027 ET PPA 2027 .....</b>	<b>78</b>
9.1 Scénario fil de l'eau 2027	79
○ Objectifs et méthodologie	79
○ Inventaire d'émissions	79
○ Niveaux de concentrations et exposition de la population	80
9.2 Scénario PPA 2027	81
○ Objectifs et méthodologie	81
○ Inventaire d'émissions	82
○ Niveaux de concentrations et exposition de la population	82
10 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS .....	84
11 SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PPA.....	89
12 ANNEXES .....	91



<b>ADEME</b>	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
<b>AE</b>	Autorité environnementale
<b>AEPJR</b>	Association des Entreprises de Port-Jérôme
<b>AFIR</b>	Proposition de la commission européenne portant sur la régulation des infrastructures liées aux carburants alternatifs
<b>ANBDD</b>	Agence normande pour la biodiversité et le développement durable
<b>AOM</b>	Autorité Organisatrice de la Mobilités
<b>ARS</b>	Agence régionale de santé
<b>ASICEN</b>	Association de l'Industries et du Commerce pour l'environnement Normand
<b>Atmo Normandie</b>	Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) de Normandie.
<b>CA</b>	Communauté d'agglomération
<b>CC</b>	Communauté de communes
<b>CCI</b>	Chambre du Commerce et de l'Industrie
<b>CEE</b>	Certificat d'Economies d'Energie
<b>CESER</b>	Conseil économique, social et environnemental régional
<b>CITEPA</b>	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
<b>CMA</b>	Chambre des Métiers et de l'Artisanat
<b>CO</b>	Monoxyde de carbone
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dioxyde de carbone
<b>CODERST</b>	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
<b>COV</b>	Composés organiques volatils
<b>DDTM</b>	Direction départementale des territoires et de la mer
<b>DIRECCTE</b>	Directions Régionales des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
<b>E2F</b>	Entreprises fluviales de France
<b>EPCI</b>	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
<b>ESI</b>	Environmental Ship Index – Indice international de performance environnementale des ports
<b>FAIRE</b>	Faciliter, Accompagner et Informer pour la Rénovation Énergétique – campagne de mobilisation pour la rénovation énergétique
<b>FNE Normandie</b>	France Nature Environnement Normandie
<b>FNTR</b>	Fédération Nationale des Transports Routiers
<b>FNTV</b>	Fédération Nationale des Transports de Voyageurs
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>IAPH</b>	International Association of Ports and Harbors – Association commerciale mondiale pour les ports maritimes
<b>ICPE</b>	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>ICU</b>	Ilots de chaleur urbains
<b>LOM (loi)</b>	Loi d'Orientation sur les Mobilités

<b>LSN</b>	Logistique Seine Normandie
<b>MARPOL</b>	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
<b>MTE</b>	Ministère de la Transition Ecologique
<b>NH<sub>3</sub></b>	Ammoniac
<b>NO</b>	Monoxyde d'azote
<b>NO<sub>2</sub></b>	Dioxyde d'azote
<b>NO<sub>x</sub></b>	Oxydes d'azote
<b>O<sub>3</sub></b>	Ozone
<b>OAP</b>	Orientations d'aménagement et de programmation
<b>OMI</b>	Organisation Maritime Internationale
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>OTRE</b>	Organisation des Transporteurs Routiers Européens
<b>PDM</b>	Plan de Mobilité
<b>PDME</b>	Plan De Mobilité Employeurs
<b>PdMs</b>	Plan de Mobilité simplifié
<b>PDU</b>	Plan de Déplacements Urbains
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>PLUi</b>	Plan Local d'Urbanisme inter-communal
<b>PM</b>	Particulate matter – particules fines
<b>PME</b>	Petite ou moyenne entreprise
<b>PM<sub>10</sub></b>	Particules fines d'un diamètre inférieur à 10 microns
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Particules fines d'un diamètre inférieur à 2,5 microns
<b>PMI</b>	Petite ou moyenne industrie
<b>PPA</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère
<b>PPE</b>	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
<b>PREPA</b>	Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
<b>RFF</b>	Réseau ferré de France
<b>SCoT</b>	Schéma de Cohérence Territoriale
<b>SECTEN</b>	Format grand public de diffusion des données d'inventaire
<b>SNBC</b>	Stratégie Nationale Bas Carbone
<b>SNCF</b>	Société Nationale des Chemins de fer français
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dioxyde de soufre
<b>TLF</b>	Transport et Logistique de France
<b>UNICEM</b>	Union nationale des Industries de carrières et matériaux de construction
<b>VNF</b>	Voies Navigables de France
<b>ZAG</b>	Zone à risques - agglomération
<b>ZFE ou ZFE-m</b>	Zone à Faibles Emissions – mobilité
<b>µg/m<sup>3</sup></b>	Microgramme par mètre cube, unité de référence pour la concentration de polluants

La pollution atmosphérique, définie par l'article 2 de la Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) codifié à l'article L220-2 du code de l'environnement<sup>1</sup>, est un **enjeu sanitaire, environnemental et économique majeur**.

Sur le plan **sanitaire**, ce constat a été notamment établi par Santé publique France, qui rapporte que la pollution particulaire est responsable d'environ **40 000 décès en 2021 (source Santé publique France)**. Plus particulièrement, l'exposition chronique aux particules PM<sub>2,5</sub> est l'un des facteurs contribuant le plus à la surmortalité et à la perte d'espérance de vie : en France, dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants, ce sont en moyenne **15 mois d'espérance de vie à 30 ans** qui sont perdus en raison de l'exposition à ces polluants.

Par ailleurs, la pollution de l'air peut avoir **des impacts environnementaux**, notamment sur les écosystèmes (réduction de la croissance des plantes, phénomènes de pluies acides, dépérissement des forêts, dégradation des sols) et l'agriculture (affectée au niveau de la production et la qualité des produits)<sup>2</sup>.

En complément de l'évaluation des effets sanitaires et environnementaux de la mauvaise qualité de l'air, **une évaluation de l'impact économique** issue d'un rapport de la Commission d'enquête du Sénat paru en 2015 permet d'estimer le **coût de la pollution atmosphérique à plus de 100 milliards d'euros par an** (coûts sanitaires et non sanitaires)<sup>3</sup>.

La pollution de l'air constitue donc un **enjeu de santé public prioritaire** auquel est directement confrontée la Normandie. De plus, la Métropole Rouen Normandie souffre toujours de dépassements réguliers des valeurs limites pour les oxydes d'azote, polluant particulièrement préjudiciable pour la santé humaine.

**Ce nouveau Plan de Protection de l'Atmosphère**, qui remplace le précédent document adopté en 2014, vise à mettre en œuvre des **actions ambitieuses** pour améliorer la qualité de l'air en Normandie, principalement sur l'axe Seine. Il est le fruit d'un **travail de construction collective mené de 2020 à 2023** avec l'ensemble des parties prenantes du territoire (plus de soixante personnes ont été impliquées dans le processus de révision). Composé de **11 actions opérationnelles** couvrant cinq secteurs émissifs et d'un **volet de gouvernance composé de 6 points** visant à assurer le suivi, la bonne mise en œuvre et la communication du PPA, ce plan d'actions a pour objectif de **garantir une meilleure protection de la santé humaine** tout en **ramenant les concentrations de polluants atmosphérique en dessous des valeurs limites**.

La **scénarisation des hypothèses d'évolution du PPA 2027** laisse à penser que la mise en œuvre du plan d'actions conjuguée aux évolutions tendanciennes de la qualité de l'air, permettront de **respecter l'ensemble des seuils réglementaires** en vigueur en 2022 grâce aux réductions d'émissions suivantes :

- **49 % d'émissions de NO<sub>2</sub> entre 2023 et 2027 ;**
- **19 % d'émissions de PM<sub>10</sub> entre 2023 et 2027 ;**
- **24 % d'émissions de PM<sub>2,5</sub> entre 2023 et 2027.**

L'orchestration de la mise en œuvre des actions prévues par le nouveau PPA sera assurée par **la DREAL par délégation des préfets de Seine Maritime et de l'Eure, avec la participation active des parties prenantes du territoire** qui se sont d'ores et déjà impliquées dans la définition et la préfiguration des différentes actions. Ces dernières seront évaluées en continu et un bilan sera rendu public chaque année afin de **garantir une totale transparence envers les citoyens**.

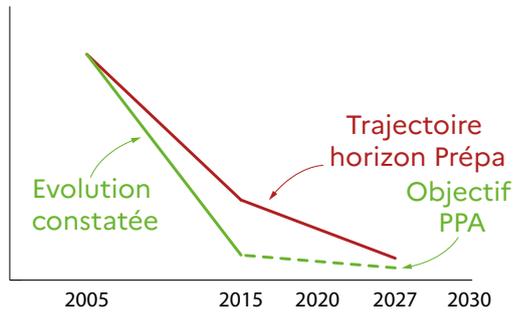
(1) « L'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

(2) Ministère de la Transition Ecologique, « Pollution de l'air : origines, situation et impacts », mars 2021. URL: <https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>

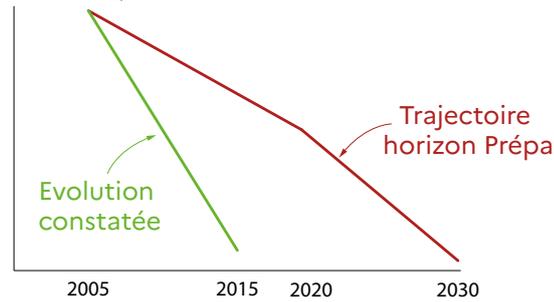
(3) Commission d'enquête du Sénat, « Pollution de l'air : le coût de l'inaction », Rapport n° 610, juillet 2015. URL: [http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/commission/enquete/pollution\\_air/Synthese\\_CE\\_Pollution\\_de\\_l\\_air.pdf](http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/commission/enquete/pollution_air/Synthese_CE_Pollution_de_l_air.pdf)

Le PPA s'inscrivant dans le cadre du PREPA, comme déjà souligné dans le diagnostic, le plan d'action du PPA cherchera donc à atteindre les objectifs suivants (année de référence PREPA : 2005)

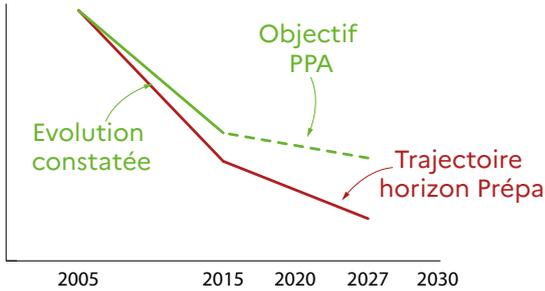
Emission de SO<sub>2</sub> en tonnes



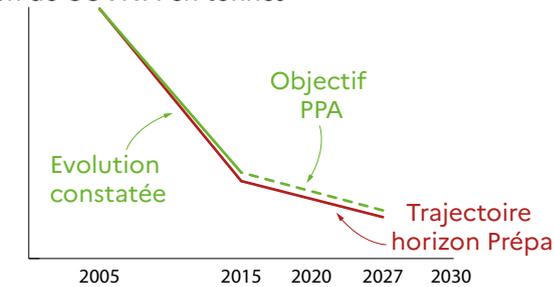
Emission de PM<sub>2,5</sub> en tonnes



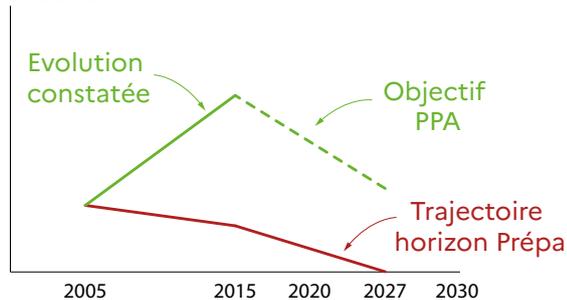
Emission de Nox en tonnes



Emission de COVNM en tonnes



Emission de NH<sub>3</sub> en tonnes



Enfin, il convient de rappeler que **le PPA n'est pas le seul outil concourant à l'amélioration de la qualité de l'air**. Il s'inscrit dans un écosystème de plans et programmes déployés au niveau national et local avec lesquels il doit s'articuler. Il entre également en résonance avec des initiatives portées par les citoyens et la société civile qui contribuent également à leur échelle à l'amélioration continue de la qualité de l'air.

## Intégration du plan chauffage au bois dans le PPA

Dans le cadre de la loi Climat et Résilience, le gouvernement a publié en juillet 2021, un plan d'actions national<sup>4</sup> pour **réduire entre 2020 et 2030 de 50 % des émissions de particules fines provenant du chauffage domestique bois** dans les **territoires couverts par un Plan de Protection de l'Atmosphère**. Les préfets de ces zones ont donc pour mission d'adopter les **mesures nécessaires afin d'y parvenir dans les meilleurs délais**.

Les actions prévues dans le cadre du PPA concourent directement à l'atteinte de cet objectif. Par conséquent, il a été décidé **d'intégrer le plan chauffage au bois dans le PPA** afin de ne pas démultiplier les cadres d'actions et ainsi garantir une efficacité maximale. Deux actions ont été sélectionnées à cette fin :

- **L'action opérationnelle 7 du secteur résidentiel « Orienter les citoyens vers le guichet unique des aides allouées à la rénovation énergétique pour favoriser la réduction des émissions par foyer »** : elle vise notamment à accompagner les ménages dans le renouvellement de leurs équipements de chauffage ;
- **L'action d'amélioration de la connaissance « Réaliser une étude sur les consommations et usages du chauffage bois sur le territoire PPA »** : elle a vocation à permettre d'identifier les leviers d'actions à privilégier en fonction des pratiques des habitants du territoire.
- **Un appel à projet ADEME** devrait être proposé très prochainement pour accompagner le Plan "chauffage au bois", une sous-action opérationnelle intégrerait alors l'action 11. Cet AAP pourrait porter sur le renouvellement des appareils "chauffage au bois" peu performants.

(4) [Plan d'actions chauffage au bois](#), Juillet 2021



# L'ÉTAT DES LIEUX PRÉLALABLE À LA RÉVISION DU PPA A FAIT L'OBJET DU TOME 1 DU PPA "VALLÉE DE LA SEINE" 2023 - 2027.

Voir tome 1 du projet de PPA

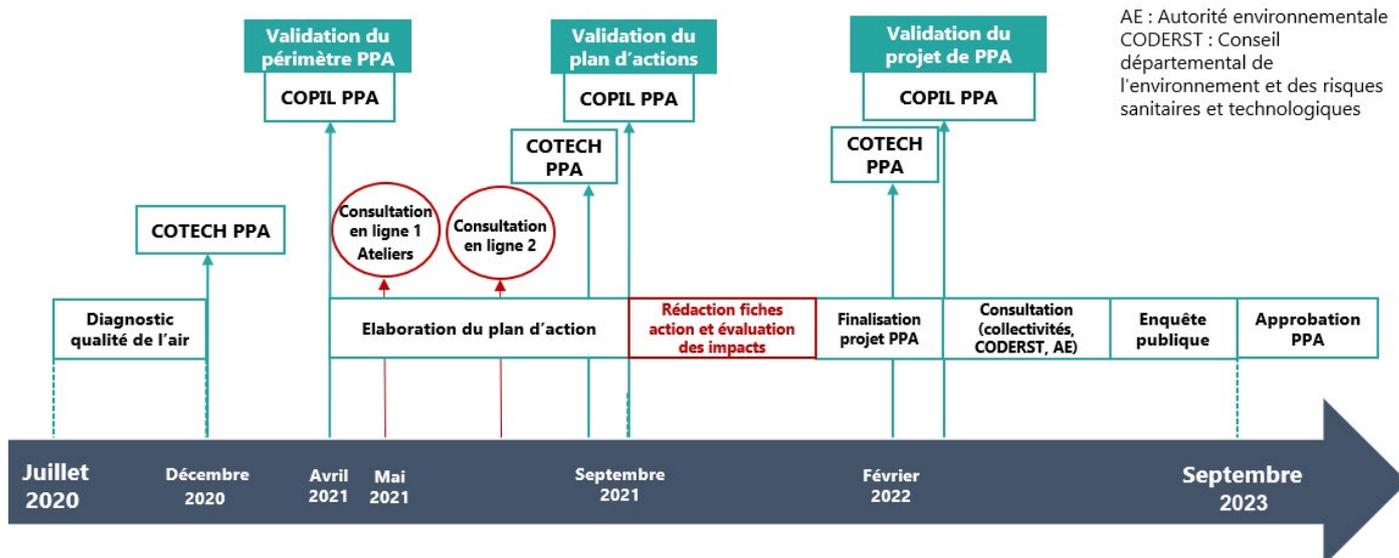


1 INTRODUCTION .....	4
2 CONTEXTE .....	5
2.1 Les mécanismes de la pollution de l'air : des émissions aux concentrations	5
2.2 Les impacts de la pollution de l'air	6
○ Impacts sur la santé	6
○ Impacts sur l'environnement	6
○ Impacts économiques	7
2.3 Contexte réglementaire	8
○ Réglementation européenne	8
○ Réglementation française	9
3 LES PLANS DE PROTECTIONS DE L'ATMOSPHERE (PPA).....	10
3.1 Objectifs du PPA	10
○ Un objectif prioritaire : respecter les valeurs limites réglementaires	10
○ Protéger la santé publique	11
4 DISPOSITIFS MIS EN PLACE POUR LA QUALITÉ DE L'AIR.....	12
4.1 La surveillance de la qualité de l'air	12
○ La surveillance par la mesure	12
○ Les outils de modélisation	14
○ L'inventaire des émissions	14
4.2 Les actions au niveau national : mesures réglementaires, fiscales et incitatives	15
4.3 Des acteurs à tous les niveaux	16
4.4 Les documents de planification	17
4.5 Programmes volontaires	17
5 JUSTIFICATION DU PÉRIMÈTRE DU PPA .....	18
5.1 Bilan du précédent PPA	18
5.2 Etat de la qualité de l'air sur le territoire - Synthèse du bilan 2019 d'ATMO Normandie	19
5.3 Présentation du nouveau périmètre du PPA Normandie	21
○ Polluants pris en compte	21
○ Choix du périmètre géographique	22
○ Secteurs ciblés par le PPA	24

<b>6 SITUATION ACTUELLE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>25</b>
<b>6.1 Contexte local</b>	<b>25</b>
○ Topographie, climatologie et météorologie	25
○ Population et occupation des sols	25
■ Le périmètre retenu pour le PPA	25
■ Répartition espaces urbanisés, espaces naturels	26
■ Population et évolution	26
○ Contexte économique	27
○ Focus - Transport	27
■ Déplacements en voiture	30
■ Déplacements en TC	31
■ Déplacements en marche à pied	31
■ Déplacements en vélo	31
○ Plans et programmes d'action locaux	32
<b>6.2 Situation actuelle de la qualité de l'air sur le territoire et évolution</b>	<b>33</b>
○ Caractéristiques du NO2 et des PM	33
■ NO2	33
■ Particules (PM)	34
○ Situation de la qualité de l'air et analyse des dépassements sur le territoire	35
■ Les concentrations de dioxyde d'azote	35
■ Les concentrations de particules fines	39
○ Inventaire des émissions et contribution des sources	43
■ L'inventaire des émissions	43
■ Les émissions d'oxydes d'azote	43
■ Les émissions de particules fines	47
<b>6.3 La pollution en provenance d'autres territoires</b>	<b>56</b>
<b>6.4 Projets d'aménagement sur le territoire pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air</b>	<b>57</b>
○ Projets d'infrastructures routières	57
■ La construction des accès définitifs au Pont Flaubert à Rouen	57
■ Le contournement Est de Rouen	59
■ Instauration d'une zone à faible émissions sur le territoire de la Métropole de Rouen-Normandie	59
○ Projets d'infrastructures fluviales	59
■ Rechargement à quai des navires et ravitaillement en carburants alternatifs	59
○ Projets d'infrastructures ferroviaires	60
■ Création de la gare Saint-Sever à Rouen	60
○ Projets d'aménagement et de rénovation	60
■ Projet Seine Sud à Rouen	60
■ Réaménagement du Grand Quai du Havre	60
■ 3 <sup>e</sup> programme local de l'habitat au Havre	60
<b>7 ANNEXES .....</b>	<b>61</b>
<b>1 Seuils préconisés par l'OMS</b>	<b>61</b>
<b>2 Les normes de qualité de l'air</b>	<b>62</b>
<b>3 Informations devant figurer dans les PPA au titre de l'annexe XV de la directive 2008/50/CE</b>	<b>65</b>
<b>4 Articulation du PPA avec les plans et schémas régionaux et locaux</b>	<b>66</b>
<b>5 Cartes démographie</b>	<b>72</b>

## 4.1 Calendrier de la procédure de révision

La procédure de révision s'est déroulée selon le calendrier ci-dessous :



## 4.2 Gouvernance de la procédure de révision

La procédure de révision du PPA Normandie a été pilotée par la DREAL Normandie, avec l'appui de prestataires techniques et une forte implication des parties prenantes du territoire :

- **DREAL Normandie** : pilotage de la procédure de révision.
- **Nomadéis** : cabinet de conseil en développement durable mandaté par la DREAL Normandie pour l'accompagner tout au long du processus de révision.
- **Maître Luc Monin** : expert juridique en charge de la conformité réglementaire du PPA.
- **Médiaterre Conseil** : bureau d'étude responsable de l'évaluation environnementale stratégique du PPA.
- **Atmo Normandie** : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air en charge de la modélisation des scénarios.
- **Parties prenantes du PPA (55 acteurs représentant 48 structures)** : participants à la coconstruction du plan d'actions (cf. X. Gouvernance, suivi et communication du PPA).
- **COTECH** : organe technique de la procédure de révision.
- **COPIL** : organe décisionnel de la procédure de révision.

## 4.3 Etablissement d'une liste d'actions partagée

L'établissement d'une liste d'actions adaptée aux enjeux et spécificités du territoire a mobilisé un large panel d'acteurs lors de plusieurs temps de concertation. Une première consultation en ligne a été menée en avril 2021 puis 6 ateliers de travail ont été organisés en mai 2021.

### Organisation d'une consultation en ligne

Le but de cette consultation consistait à **préparer les ateliers d'élaboration du plan d'actions du nouveau PPA** de Normandie qui ont eu lieu les 3, 4 et 11 mai 2021 en visio-conférence.

Elle visait à :

- **Mieux comprendre l'implication des différentes parties prenantes dans le précédent PPA ;**
- Déterminer les **enjeux prioritaires du nouveau PPA ;**
- Identifier des **porteurs d'action potentiels ;**
- **Préfigurer la construction du plan d'action.**

Elle a permis, entre autres, de définir le **bon niveau d'action** à mettre en place : suffisamment ambitieux pour permettre une évolution significative des émissions de polluants au niveau du territoire mais également précis et fonctionnel pour permettre une mise en œuvre opérationnelle du plan d'action, associé à des indicateurs de suivi rigoureux et concrets. De plus, les participants à la consultation ont été invités à réfléchir au **modèle de gouvernance** du nouveau PPA, afin qu'il soit le plus opérationnel possible.

## ○ Organisation de six ateliers de travail

A la suite de la consultation en ligne à laquelle les parties prenantes du PPA ont été invitées à participer, une série d'ateliers thématiques a été organisée, dont les objectifs étaient triples :

- **Passer de l'expression d'une expertise individuelle à une expression de groupe**, afin de croiser les analyses et perspectives, challenger les propositions et leur donner une portée plus importante ;
- **Elaborer une liste d'actions concrètes**, opérationnelles, et facilement appropriables, afin de garantir un portage et une mise en œuvre effectifs ;
- **Créer une communauté de projet**, en permettant aux participants de mieux se connaître (le cas échéant) et en les aidant à structurer leur ambition.

6 ateliers de 3 heures, avec des travaux en sous-groupes (méthode World Café) ont été organisés dans le cadre de cette concertation :

- 4 ateliers thématiques : transports routiers/logistique, industrie, résidentiel, grands ports maritimes/logistique portuaire ;
- 1 atelier mesures intersectorielles/mesures structurelles ;
- 1 atelier gouvernance/collectivités.

Au sein de chaque atelier ont été abordés les points suivants :

- Les axes prioritaires et les actions associées à ces axes (actions à poursuivre ou à abandonner, à faire évoluer, à lancer) ;
- La qualification et la quantification du type de gain attendu de chaque action en termes de réduction d'émissions de polluants atmosphériques ;
- L'identification de porteurs et financeurs potentiels pour chaque action, ainsi que les critères de succès et efficacité associés.

Ainsi, les ateliers ont permis de coconstruire une **première version de plan d'action comportant 27 actions**.

## 4.4 Evaluation et hiérarchisation des actions retenues

Afin de parvenir à une sélection optimale des actions issues des ateliers de travail, une méthode d'évaluation multicritères a été développée. Elle a ainsi permis d'évaluer les actions sur différents plans et de les hiérarchiser pour ne conserver que les plus pertinentes.

### ○ Analyse multicritère

**Une grille d'analyse multicritères** a été élaborée afin de hiérarchiser **les actions issues des réflexions des participants aux ateliers et de réaliser une sélection optimale. Les indicateurs ont été conçus dans l'optique d'opérer cette priorisation et de comparer les mesures proposées les unes aux autres.**

Les différents indicateurs qui composent la matrice sont issus de plusieurs sources d'inspiration :

- La méthodologie d'élaboration du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques<sup>5</sup> (**PREPA**) ;
- Des méthodologies employées pour l'analyse des actions d'autres PPA aux enjeux similaires – celui d'Île de France notamment.

(5) Vise à fixer la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes

Il convient d'avoir à l'esprit que les indicateurs utilisés à ce stade de la procédure de révision sont issus de **considérations qualitatives**, à défaut d'avoir les données et les ressources nécessaires pour établir une étude d'impact détaillée. Ainsi, les actions sont hiérarchisées via des échelles d'impact caractérisées de la façon suivante : faible/moyen/fort/inconnu.

Les indicateurs considérés sont donc les suivants :

- L'**impact des mesures sur les différents polluants ciblés** par le PPA – NOx, PM10, PM2,5 ;
- La **part de la population exposée** – comme indicateur proche de l'impact sanitaire ;
- L'**impact sur les changements de comportement** - dans quelle mesure la mise en œuvre de l'action favorise ou encourage un changement de comportement vertueux pour limiter les émissions de polluants ou non ;
- Le **coût** de mise en œuvre et d'opération de la mesure ;
- La **faisabilité juridique** ;
- L'**acceptabilité sociale** ;
- La **difficulté de suivi** de mise en œuvre de la mesure.

**Des informations complémentaires** sur les mesures ont été considérées afin de permettre une analyse globale :

- Potentielles **externalités négatives/positives** (exemple : participe à la sécurité routière, contribue à la réduction des autres polluants, etc.) ;
- **Articulation avec d'autres plans ou mesures existantes.**

Par ailleurs, si **toutes les actions ne génèrent pas d'impact quantifiable**, elles ont toutefois été évaluées sur les autres plans.

Dans l'optique de faciliter la hiérarchisation des actions d'un secteur, un **score global** a été calculé pour chaque action **à partir des différents indicateurs**. L'action ayant obtenu les meilleures notes s'est vu attribuer le score de 20/20 tandis que les autres actions du secteur ont été notées par rapport à celle-ci. Ce procédé a permis d'écarter les mesures ayant obtenu les moins bons scores et ainsi de parvenir à une sélection des actions les plus pertinentes pour répondre aux objectifs du PPA.

Secteur	N° de l'action	Action	Impact de la mesure sur les différents polluants ciblés (PM10, NOx, PM2,5)		Impact de la mesure sur la population exposée		Impact de la mesure sur les changements de comportement		Coût de mise en œuvre et d'opération		Faisabilité juridique		Acceptabilité sociale		Difficulté de suivi de la mesure	
			1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	Communauté	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	Communauté	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	Communauté	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	Communauté	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu	1-Faible 2-Moyen 3-Fort 4-Inconnu
Transport	1	Élaborer l'attribution des PPA aux différents acteurs publics de l'industrie et des commerces du PPA en fonction de la contribution de ces acteurs à la pollution.	4	Communauté	2	Communauté	2	Communauté	1	Communauté	2	Communauté	2	Communauté	2	Communauté
	2	Améliorer les plans de déplacement des personnes à mobilité réduite dans les zones de transit.	4	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	3	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	1	Communauté
	3	Faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite dans les zones de transit.	4	Communauté	1	Communauté	2	Communauté	4	Communauté	1	Communauté	2	Communauté	2	Communauté
	4	Élaborer le plan de mobilité personnelle des zones de transit.	4	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	2	Communauté	2	Communauté	2	Communauté
	5	Faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite dans les zones de transit.	4	Communauté	3	Communauté	2	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	1	Communauté	1	Communauté

Extrait de la matrice globale utilisée pour déterminer un score à chaque action

## ○ Consultation des parties prenantes concernant la hiérarchisation des actions

Les résultats de cette grille d'analyse ont été présentés aux parties prenantes à l'occasion d'une seconde consultation en ligne afin de recueillir l'avis de ces dernières sur la hiérarchisation proposée.

Les répondants ont été invités à se prononcer sur la sélection retenue et à proposer le cas échéant une hiérarchisation alternative.

Une majorité de répondants a validé la hiérarchisation proposée permettant de parvenir à un plan d'action comportant 11 actions opérationnelles et 4 actions de gouvernance.

**Le plan d'actions du nouveau PPA de Normandie a été approuvé par le COPI le 6 septembre 2021.**

## 4.5 Rédaction des fiches actions

---

Afin d'impliquer les parties prenantes du PPA dans la préfiguration des actions du PPA, plusieurs porteurs ont été désignés puis invités à rédiger, avec l'appui de la DREAL Normandie, une **fiche action** correspondant à chaque action du plan. Ces fiches, présentées ci-dessous, visent à **présenter les modalités de mise œuvre** (mesures envisagées, calendrier, coûts prévisionnels, partenaires potentiels, etc.) et à **justifier la pertinence des actions**.

## 4.6 Conformité juridique

---

Afin de garantir la conformité juridique du PPA avec l'ensemble des dispositions réglementaires pertinentes, le projet de PPA a été soumis pour **relecture critique à un expert juridique**. Il a ainsi vérifié l'adéquation du projet de PPA avec les objectifs ainsi que les dispositions à prendre en compte en vertu de la hiérarchie des normes.

**Le projet de PPA a été approuvé par le COPIL le 22 mars 2022.**

## 4.7 Evaluation environnementale du projet de PPA

---

De façon concomitante à l'élaboration du projet de PPA, une évaluation environnementale du plan d'actions a été réalisée. Il s'agit d'une démarche conjointe mais indépendante qui permet un regard critique sur le plan, et une amélioration de ce dernier grâce à des échanges itératifs.

**La première phase** a consisté à **prendre connaissance de l'état des lieux et du diagnostic territorial du PPA, et d'établir l'état initial de l'environnement** afin de décrire les enjeux environnementaux du territoire et de les prioriser vis-à-vis de la mise en œuvre du plan. Chacune des thématiques environnementales a fait l'objet d'une description de ses caractéristiques sur le territoire, des pressions et menaces la concernant. Par la suite, une analyse des **perspectives d'évolution générales des différents champs de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du plan** a été réalisée.

**La seconde phase de l'évaluation environnementale** a consisté à :

- Définir la manière dont les **enjeux environnementaux** peuvent orienter le projet de PPA par secteur.
- Evaluer les différentes versions du projet de PPA (scénario et plan d'actions), et améliorer le projet de PPA en fonction des enjeux locaux, et des effets du PPA sur les différentes thématiques environnementales.
- Proposer des mesures simples d'évitement, de réduction ou à défaut de compensation permettant de pallier les effets potentiellement négatifs du PPA sur certains champs de l'environnement.
- Définir des indicateurs et modalités de suivi des impacts du plan d'actions du PPA sur l'environnement. Ces indicateurs permettent de suivre des critères environnementaux autres que les émissions des GES et consommations énergétiques.

La troisième phase a consisté à formaliser l'ensemble des analyses menées au sein du rapport environnemental d'évaluation stratégique. Cette phase a permis de porter ces informations à la connaissance du public afin qu'il puisse participer et prendre part aux réflexions. Le rapport environnemental est également destiné à l'Autorité Environnementale.

## 4.8 Phases de consultation

---

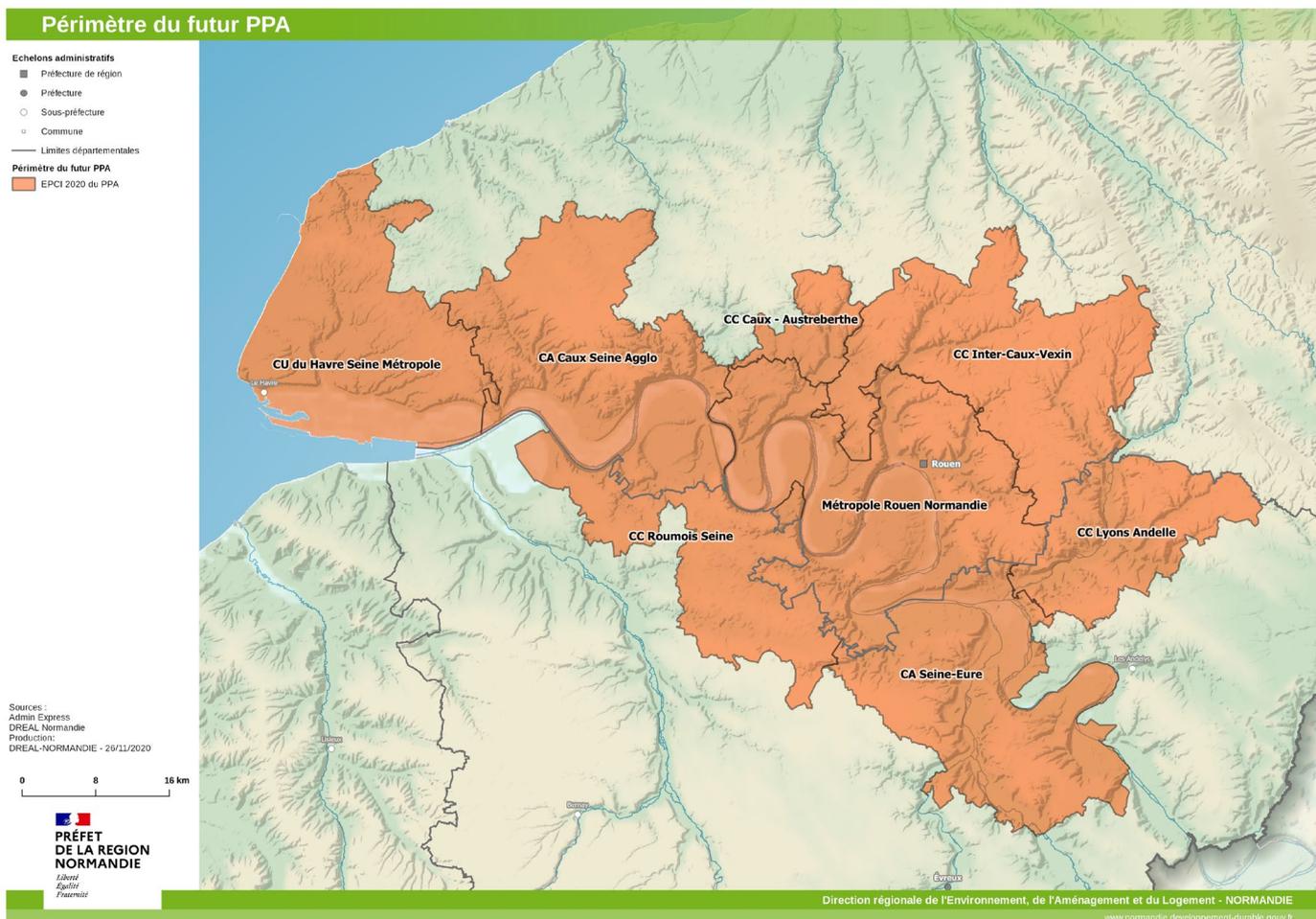
Conformément à la réglementation, le projet de PPA a été soumis :

- à consultation du public du 01 juin 2022 au 31 août 2022 ;
- de l'Autorité environnementale (Ae) pour avis le 01 juin 2022. L'Ae a rendu son avis le 22 septembre 2022 ;
- au CODERST 27, le 7 juin 2022 avec un avis favorable rendu
- au CODERST 76, le 14 juin 2022 avec un avis favorable rendu.

**Le nouveau PPA Vallée de la Seine a été officiellement adopté par arrêté interpréfectoral en décembre 2023**

## 4.9 Périmètre du PPA

Le PPA Vallée de la Seine est centré sur le territoire de la Métropole de Rouen. Sont également concernés les intercommunalités immédiatement voisines et la communauté urbaine du Havre. Au total, 8 intercommunalités sont intégrées dans le périmètre.



Cette section présente les **11 actions opérationnelles** retenues dans le cadre du PPA afin de parvenir aux objectifs définis. Ces actions sont réparties en cinq thématiques différentes. Le potentiel de réduction en matière de polluants atmosphériques a été défini pour chaque action quantifiable. Les actions non quantifiables concourent également à l'amélioration de la qualité de l'air mais leur impact n'a pas pu être estimé au vu de la disponibilité des données.

### Actions opérationnelles

#### Transports

**Action 1** : Instaurer des plans de mobilité simplifiés dans tous les EPCI qui n'ont pas de plans similaires et assurer leur bonne articulation avec les actions des entreprises et administrations

**Action 2** : Inciter les particuliers, les entreprises et les collectivités à améliorer le niveau Crit'Air de leurs véhicules (viser le niveau 1)

**Action 3** : Inciter les entreprises ainsi que les administrations (non obligées) à réaliser un Plan de Mobilité

#### Industrie

**Action 4** : Encourager la réduction des émissions d'origine industrielles

- Sous-action 4.1 - Inciter les entreprises notamment les PME et PMI à réaliser des diagnostics environnementaux afin qu'elles soient accompagnées sur les plans technique et financier pour réduire leurs émissions de polluants atmosphériques
- Sous-action 4.2 - Vérification des Meilleurs Techniques Disponibles et contrôle des industriels sur la mise en place de ses équipements
- Sous-action 4.3 - Suivi SO<sub>2</sub> et vérification de la mise en place par les industriels concernés des Meilleurs Techniques Disponibles (MTD)

#### Logistiques portuaires/Grands ports maritimes

**Action 5.1** : Développer le réseau de bornes électriques dans les ports et systématiser leur utilisation – Maritime

**Action 5.2** : Développer le réseau de bornes électriques dans les ports et systématiser leur utilisation – Fluvial

**Action 6** : Poursuivre le programme ESI

#### Résidentiel-tertiaire

**Action 7** : Orienter les citoyens vers le guichet unique des aides allouées à la rénovation énergétique pour favoriser la réduction des émissions par foyer

#### Mesures intersectorielles

**Action 8** : Identifier et promouvoir une série d'écogestes que chaque citoyen peut mettre en œuvre pour réduire les émissions polluantes dans sa vie quotidienne

**Action 9** : Favoriser le report multimodal (ferroviaire et fluvial) pour le transport des marchandises

**Action 10** : Sensibiliser les collectivités à la notion d'"urbanisme favorable à la santé" en matière de pollution atmosphérique et les doter d'une boîte à outils pour répondre à ces enjeux

**Action 11** : Agir au-delà du périmètre du PPA

- Sous-action 11.1 - Financement d'équipements agricoles d'épandage peu émissifs en NH<sub>3</sub>
- Sous-action 11.2 - Communication à destination des agriculteurs
- Sous-action 11.3 - Plan chauffage au bois - particules fines
- Sous-action 11.4 - Ozone

## Fiche action 1 - Transports

### Instaurer des plans de mobilité simplifiés dans tous les EPCI qui n'ont pas de plans similaires et assurer leur bonne articulation avec les actions des entreprises et administrations

#### Définition et objectifs de l'action

Afin d'optimiser et de coordonner les politiques locales de mobilité, la loi d'Orientation des Mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 a redéfini deux outils clés qui ont vocation à s'adapter aux spécificités des territoires :

- Le plan de mobilité (PdM) : ex-plan de déplacements urbains (PDU), il est destiné aux grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- Le plan de mobilité simplifié (PdMs) : prenant en compte l'ex-plan de mobilité rurale, il concerne les villes moyennes et les territoires ruraux. Il a vocation à offrir davantage de flexibilité et ne dispose d'aucun caractère opposable (il est établi sur la base du volontariat contrairement au PdM). Le PdMs s'applique sur l'ensemble du territoire relevant de l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) et vise à répondre à trois objectifs :
  - Garantir un droit à la mobilité pour tous ;
  - Identifier les actions existantes et définir des actions prioritaires à développer pour une mobilité plus durable et inclusive ;
  - S'articuler avec les plans de mobilité employeurs et les autres politiques sectorielles.

Sur le territoire du PPA, le secteur des transports représente un enjeu clé pour l'amélioration de la qualité de l'air. Les PdMs incarnent ainsi un outil très pertinent pour rationaliser les déplacements dans les zones les moins denses qui font face à des enjeux spécifiques (transports en commun moins développés, distance entre le lieu de travail et le domicile conséquente, etc.).

Cette action prévoit :

- La sensibilisation des collectivités à l'intérêt de l'élaboration d'un plan de mobilité simplifié :
  - Communication par les partenaires (notamment Région et DREAL) sur les sites internet et réseaux sociaux ;
  - Organisation d'un événement d'ici l'été 2024 pour présenter la démarche d'élaboration d'un PdMs.
- L'accompagnement des EPCI dans l'élaboration de leur plan de mobilité simplifié :
  - Création d'une boîte à outils en ligne, avec notamment une fiche dédiée à la prise en compte des enjeux qualité de l'air dans l'élaboration du PdMs.
- L'animation de groupes de travail entre les entreprises/administrations et les services des collectivités pour encourager les synergies entre les actions et engager un travail de construction collective des différents plans (PdMs ou PDM entreprises).

**L'objectif est de parvenir à horizon 2027 à 5 EPCI (sur les 6 concernés du territoire PPA) engagés dans une démarche de PdMs.**

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions de communication relatives aux PdMs
- Mise en ligne de la boîte à outils
- Nombre de groupes de travail mis en place
- Nombre de participants aux groupes de travail (entreprises et collectivités)

##### Indicateurs de résultats

- Nombre d'EPCI accompagnés dans la réalisation d'un PdMs
- Etat d'avancement des travaux des EPCI accompagnés (phasage en cours)
- Nombre de PdMs adoptés
- Nombre de connexions à la boîte à outils et nombres de préconisations des utilisateurs
- Nombre de Km de linéaires aménagés dans le cadre des PdMs
- Nombre de projets d'aménagement réalisés dans le cadre des PdMs
- Quantité de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> évitées (estimation)

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

Le potentiel de réduction des émissions de polluants de cette action a été évalué conjointement avec celui de l'action 3 relative à l'adoption de Plans de Mobilité entreprises et administrations non obligées. En effet, il s'agit de deux actions concourant à la rationalisation des déplacements et notamment au report modal de la voiture individuelle aux mobilités actives ainsi qu'aux transports en commun.

Ainsi, il a été estimé que **l'effet cumulé de ces deux actions permettrait de parvenir à une baisse de la part modale de la voiture dans les déplacements domicile-travail de 5 % d'ici 2027**. Cela sera notamment permis par le développement des déplacements doux (10 % de part modale à horizon 2027) et des transports en commun (19 % de part modale à horizon 2027). Ces hypothèses sont cohérentes avec les objectifs fixés par le gouvernement dans la Programmation Pluriannuelle de l'énergie (voir détail en annexe).

**La mise en œuvre des actions 1 et 3 devrait permettre de :**

- Réduire les émissions de NO<sub>2</sub> de 45 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>10</sub> de 17 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>2,5</sub> de 21 % entre 2023 et 2027.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cible

Les autorités organisatrices de la mobilité des EPCI de moins de 100.000 habitants :

- Communauté d'agglomération Caux Seine Agglo ;
- Communauté de communes Caux-Austreberthe ;
- Communauté de communes Intercaux Vexin ;
- Communauté de communes Roumois Seine ;
- Communauté d'agglomération Seine-Eure ;
- Communauté de communes Lyons Andelle.

Les administrations et entreprises au sein du périmètre du PPA engagées dans l'adoption d'un PDM.

## Éléments économiques

---

### Indications relatives aux coûts prévisionnels

- Nombre de jours-homme pour la création de la boîte à outils : 5 jours (sur la durée du PPA)
- Nombre de jours-homme pour l'animation des groupes de travail et l'accompagnement des EPCI : 16 jours par an (2 jours par EPCI)
- Démarches liées à l'élaboration d'un plan de mobilité rurale, première étape de l'élaboration d'un PdMs : coût estimé entre 30 000 et 60 000 € (données Cerema 2020)

### Indications relatives aux aides financières potentiellement mobilisables

Des subventions peuvent être accordées par :

- La dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) ;
- L'ADEME dans le cadre d'appels à projet ;
- La Région Normandie dans le cadre du dispositif sectoriel « Plans de Mobilité et Schémas Locaux de Déplacements ».

## Gouvernance

---

### Pilote

- DDTM 76

### Partenaires

- Région Normandie
- Département de Seine-Maritime
- EPCI du périmètre PPA
- DREAL et DDTM 27
- Entreprises et administrations au sein du périmètre du PPA engagées dans l'élaboration d'un PDM

## Calendrier de mise en œuvre

Création de la stratégie de communication et de la boîte à outils : second semestre de l'année 1 du PPA

Mise à disposition de la boîte à outils aux collectivités : fin de l'année 2 du PPA

Lancement des actions de communication : début de l'année 2 du PPA

Mise en place des groupes de travail : début de l'année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale de cette action est bonne. Bien qu'elle implique un investissement financier et humain de la part des collectivités, cette démarche volontaire présente de nombreux atouts. D'une part, ce document vise à promouvoir une mobilité plus sociale et durable dans des zones moins bien desservies que les plus grandes agglomérations, ce qui permet de garantir le soutien des citoyens tout au long de la démarche. D'autre part, la plupart des EPCI du territoire sont limitrophes de la Métropole Rouen Normandie et seront impactés dans une certaine mesure par la mise en place de la ZFE-m (évolution des modes de transport des actifs travaillant dans la MRN, report du trafic vers les zones périphériques, généralisation du stationnement payant, etc.), ce qui requiert la mise en place d'une stratégie de mobilité. Enfin, la possibilité pour les EPCI d'obtenir divers financements afin de réaliser un PdMs apparaît fortement incitatif.

## Fondements juridiques

Le Plan de Mobilité Simplifié a été créé par La loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM). Il est défini par les articles L1214-1 à L1214-38 du Code des transports.

## Annexe - Détail du calcul de potentiel de réduction des émissions

Données utilisées pour le scénario de référence : [Insee 2017](#)

Scénario PPA : extrapolation du scénario de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie<sup>6</sup> (les cases grisées représentent les modes de transport pour lesquels aucune projection n'a été réalisée à l'horizon 2028).

Scénario PPE			
	Situation en 2015	Situation en 2028	Evolution en %
Part modale de la voiture	73,8 %	68,7 %	-6,8 %
Part modale des transports en commun	15,6 %	19,3 %	+23 %
Part modale des deux roues motorisées	2 %		
Part modale des déplacements doux	8,6 %		
Marche à pied	6,6 %		
Vélo	2 %	8 %	+300 %
<b>Total</b>	100 %		

Evolution de la part modale des différents modes de transports selon la PPE

(6) [Programmation Pluriannuelle de l'énergie 2015-2028](#), page 40

Scénario PPA			
	Situation en 2017	Situation en 2027	Evolution en %
<b>Part modale de la voiture</b>	84,5 %	80,3 %	-5 %
<b>Part modale des transports en commun</b>	6,6 %	8 %	+21 %
<b>Part modale des deux roues motorisées</b>	1,4 %	1,7 %	+21 %
<b>Part modale des déplacements doux</b>	7,5 %	10 %	+33 %
Marche à pied	6 %	6 %	0 %
Vélo	1,5 %	4 %	+167 %
<b>Total</b>	100 %	100 %	

Scénario d'évolution de la part modale des modes de transport utilisés pour les trajets domicile-travail en Normandie suite à la mise en œuvre de l'action 1 et 3

## Fiche action 2 - Transports

### Inciter les particuliers, les entreprises et les collectivités à améliorer le niveau de Crit'Air de leurs véhicules (viser le niveau 1)

#### Définition et objectifs de l'action

La motorisation des véhicules a un impact direct sur les émissions de polluants atmosphériques. En effet, il est estimé que les véhicules diesel émettent en moyenne au moins quatre fois plus de NOx que les véhicules essence<sup>7</sup>. Le renouvellement des véhicules les plus émissifs au profit de véhicules propres représente donc un levier clé pour réduire la pollution atmosphérique. Il s'agit notamment de favoriser les véhicules classés Crit'Air 1 (véhicules essence norme Euro 5 et 6, véhicules hybrides et véhicules gaz) et Crit'Air E (véhicules électriques et hydrogène).

L'objectif de cette action est d'encourager l'évolution du parc en accompagnant la mise en place de la ZFE (zone à faibles émissions) de la Métropole de Rouen ainsi qu'en incitant les ménages, les entreprises et les administrations situés en dehors de cette zone à privilégier l'utilisation de véhicules les moins polluants. Pour ce faire, cette action prévoit :

- Un état des lieux de la part des véhicules Crit'Air 1 et E dans le parc des collectivités et des entreprises afin de cibler les territoires où le besoin d'accompagnement est le plus important ;
- Une communication sur les différentes aides mobilisables :
  - prime à la conversion : professionnel et particuliers,
  - micro-crédit véhicules propres pour les ménages à faibles revenus (financé à 50 % par l'Etat),
  - prêts à taux zéro proposé aux ménages modestes vivant dans les ZFE-m ou à proximité (sous conditions).
- Le développement des bornes de recharge électrique ou des stations hydrogènes et biogaz par les collectivités.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions de communication mises en place par an ;
- Nombre d'IRVE installées par les collectivités par an ;
  - Suivi via les syndicats d'énergies, les collectivités, les données de l'État (Base IRVE).
- Nombre d'IRVE installées en habitat privé / en entreprises ;
  - Suivi via sondages auprès des entreprises, des collectivités (notamment si elles contribuent au financement), des syndicats d'énergie et des fournisseurs d'électricité.
- Nombre de véhicules par IRVE<sup>8</sup> ;
  - Suivi par l'UFE (Union Française de l'Électricité).
- Nombre de stations hydrogènes et biogaz installées par les collectivités par an ;
  - Suivi via les collectivités et les syndicats d'énergies.

##### Indicateurs de résultats

- Part des véhicules Crit'Air 1 et E dans le renouvellement du parc automobile des administrations et des entreprises par an ;
- Part de marché des véhicules Crit'Air 1 et E.
- Quantité de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> évitées (estimation)

#### Potentiel de réduction des émissions de polluants

A horizon 2027, l'objectif est d'augmenter sensiblement la part des véhicules Crit'Air 1 et E dans le parc de véhicules du périmètre PPA afin de se rapprocher au maximum des scénarios nationaux, tout en tenant compte de la situation actuelle du territoire (voir détail en annexe).

(7) [Etude Emissions Euro 6d-TEMP pour le MTE](#), IFP Energies Nouvelles, 2020

(8) [Infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#)

La mise en œuvre de cette action devrait permettre de :

- Réduire les émissions de NO<sub>2</sub> de 46 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>10</sub> de 14 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>2,5</sub> de 19 % entre 2023 et 2027.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cible

Administrations (Etat et collectivités locales) – cible prioritaire

Entreprises (grandes entreprises, PME, artisans) – cible secondaire

Particuliers – cible secondaire

## Éléments économiques

---

### Indications relatives aux coûts prévisionnels

- Gestion de projet (réunions, suivis et sondage, traitement des données, etc.) : 0,2 ETP catégorie A
- Plaquettes (A4, 2 volets, 5 000 exemplaires) : 5 000 €

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Porteur

- DDTM 27

### Partenaires

- Collectivités au sein du périmètre du PPA
- Chambre du Commerce et de l'Industrie
- Chambre des Métiers et de l'Artisanat
- Associations de consommateurs

## Calendrier de mise en œuvre

---

Etat des lieux de la composition des parcs de véhicules des entreprises et des collectivités : 1<sup>er</sup> semestre année 2 du PPA

Elaboration d'une stratégie de communication adaptée aux différentes cibles : 2<sup>e</sup> semestre année 1 du PPA

Lancement des actions de communication : 1<sup>er</sup> semestre année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

L'acceptabilité de l'action est moyenne. En effet, la conversion des véhicules les plus polluants au profit de véhicules propres implique un investissement de la part des citoyens ainsi que des entreprises et des collectivités pour le renouvellement de leur flotte. Cependant, l'action vise à accompagner cette transition en orientant les particuliers et les professionnels vers les aides existantes.

## Fondements juridiques

---

L'article 48 de la Loi relative à la Transition Ecologique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 prévoit l'attribution d'aides financières pour l'acquisition de véhicules à faibles émissions.

L'arrêté du 21 juin 2016 établit la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques en application de l'article R. 318-2 du code de la route.

La loi Climat et Résilience adoptée le 22 août 2021 renforce les taux d'incorporation de véhicules à faibles émissions lors des renouvellement annuels pour les flottes des véhicules légers.

## Annexe - Détail du calcul de potentiel de réduction des émissions

### Synthèse des objectifs fixés par le gouvernement

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des objectifs du scénario Energie Climat 2035-2050 de l'Ademe<sup>9</sup>, de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie<sup>10</sup> et de la Stratégie Nationale Bas Carbone<sup>11</sup> en matière de transports.

Tableau 1 - Synthèse des scénarios nationaux concernant l'évolution de la part des véhicules Crit'Air 1 et E à horizon 2028, 2030 et 2035

	Scénario Energie Climat Ademe 2035-2050				PPE				SNBC
	VP (2035)	Bus (2030)	Car (2030)	Poids lourds	VP (2028)	VUL (2028)	Bus et car (2028)	Poids lourds (2028)	VP (2030)
<b>Electriques</b>	22 %	5 %			27 %	24 %	11,8 %	5,6 %	35 %
<b>Hybrides</b>	38 %	x			11 %				10 %
<b>Gaz / GNV</b>	16 %	29 %	100 %			3,7 %	9,7 %	21 %	

### Situation initiale

Les tableaux ci-dessous présentent la part actuelle des **véhicules Crit'Air 1** (hybrides, gaz, essences normes euro 5 et 6) et **Crit'Air E** (électriques et hydrogènes) en 2021 selon **quatre grandes classes** (Véhicules Particuliers, Véhicules Utilitaires Légers, Bus/Cars/Poids Lourds, Deux roues motorisées)<sup>12</sup>.

Tableau 2 - Situation de référence véhicules particuliers (SDES, 2021)

	Situation de référence VP (2021)				
	Crit'air 1			Crit'air E	Total
	Essence	Gaz	Hybride	100% électrique/hydrogène	
<b>Normandie</b>	21,7 %	0,4 %	0,3 %	0,62 %	23 %
<b>Total Crit'Air 1</b>	22,4 %				

Tableau 3 - Situation de référence deux roues motorisées (SDES, 2021)

	Situation de référence 2RM (2021)				
	Crit'air 1			Crit'air E	Total
	Essence	Gaz	Hybride	100% électrique/hydrogène	
<b>Normandie</b>	20 %			0,80 %	20,8 %
<b>Total Crit'Air 1</b>	20 %				

(9) [Actualisation du scénario énergie-climat 2035-2050](#), Ademe, 2017, page 12

(10) [Programmation Pluriannuelle de l'énergie 2019-2028](#), Ministère de la transition écologique, page 40

(11) [Stratégie Nationale Bas Carbone](#), Ministère de la transition écologique, 2019, page 22

(12) SDES, ministère de la transition écologique, 2021

Tableau 4 - Situation de référence bus, cars et poids lourds (SDES, 2021)

Situation de référence bus, cars et PL (2021)					
	Crit'air 1			Crit'air E	Total
	Essence	Gaz	Hybride	100% électrique/hydrogène	
Normandie	0 %	0,4 %	0 %	0,03 %	0,4 %
<b>Total Crit'Air 1</b>	0,4 %				

Tableau 5 - Situation de référence véhicules utilitaires légers (SDES, 2021)

Situation de référence VUL (2021)					
	Crit'air 1			Crit'air E	Total
	Essence	Gaz	Hybride	100% électrique/hydrogène	
Normandie	1,4 %	0,2 %	0 %	0,67 %	2,2 %
<b>Total Crit'Air 1</b>	1,6 %				

### Scénario fil de l'eau

Le scénario fil de l'eau modélisé par Atmo Normandie (cf. 7. Modélisation des scénarios fil de l'eau 2027 et PPA 2027) reprend la composition prospective du parc de véhicules à horizon 2027 défini par le CITEPA. Cette dernière est divisée en deux zones : d'une part, la zone soumise à l'effet de la ZFE de la Métropole Rouen Normandie (qui exclut donc les véhicules Crit'Air 3, 4 et 5) et d'autre part la zone de la ZAG (Zone à risques - Agglomération) de Rouen où les restrictions de la ZFE ne s'appliquent pas<sup>13</sup>.

Tableau 6 - Scénario fil de l'eau relatif à l'évolution de la composition du parc de véhicules particuliers à horizon 2027 (Atmo Normandie)

Périmètre ZFE			Périmètre ZAG (hors ZFE)		
Projection de la composition des parcs nationaux VP			Projection de la composition des parcs nationaux VP		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0,3 %
	4	0 %		4	1,5 %
	3	0 %		3	7,1 %
	2	65,4 %		2	59,6 %
	1	27,8 %		1	25,3 %
	Vert	6,8 %		Vert	6,2 %
		100 %			100 %

(13) Le détail de la méthodologie retenue pour déterminer le scénario fil de l'eau et le scénario PPA est présentée en détail dans la partie VII – Modélisation des scénarios fil de l'eau 2027 et PPA 2027.

Tableau 7 - Scénario fil de l'eau relatif à l'évolution de la composition du parc de véhicules utilitaires légers à horizon 2027 (Atmo Normandie)

Périmètre ZFE			Périmètre ZAG (hors ZFE)		
Projection de la composition des parcs nationaux VUL			Projection de la composition des parcs nationaux VUL		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0 %
	4	0 %		4	0,6 %
	3	0 %		3	6,1 %
	2	83,1 %		2	77,5 %
	1	15,2 %		1	14,2 %
	Vert	1,7 %		Vert	1,6 %
		100 %			100 %

Tableau 8 - Scénario fil de l'eau relatif à l'évolution de la composition du parc de bus, cars, poids lourds à horizon 2027 (Atmo Normandie)

Périmètre ZFE			Périmètre ZAG (hors ZFE)		
Projection de la composition des parcs nationaux PL+Bus+Cars			Projection de la composition des parcs nationaux PL+Bus+Cars		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0,4 %
	4	0 %		4	1,4 %
	3	0 %		3	6,8 %
	2	98,4 %		2	89,9 %
	1	1,5 %		1	1,3 %
	Vert	0,2 %		Vert	0,1 %
		100 %			100 %

Tableau 9 - Scénario fil de l'eau relatif à l'évolution de la composition du parc de deux roues motorisées à horizon 2027 (Atmo Normandie)

Périmètre ZFE			Périmètre ZAG (hors ZFE)		
Projection de la composition des parcs nationaux 2RM			Projection de la composition des parcs nationaux 2RM		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0 %
	4	0 %		4	0,9 %
	3	0 %		3	12,8 %
	2	26,3 %		2	22,7 %
	1	71,5 %		1	61,7 %
	Vert	2,2 %		Vert	1,9 %
		100 %			100 %

## Proposition d'objectifs pour la fiche action 2

Compte tenu des résultats prévisibles et attendus de la ZFE et de la difficulté à mettre en place cette mesure, déjà extrêmement contraignante pour les citoyens, il paraît délicat de prétendre à obtenir des résultats plus importants. Toutefois, le PPA et les actions qu'il portera chercheront à aller encore plus loin dans l'amélioration de la qualité de l'Air.

Tableau 10 - Scénario PPA relatif à l'évolution de la composition de parc de véhicules particuliers à horizon 2027

Périmètre ZAG (hors ZFE)			Périmètre ZFE		
Projection de la composition du parc VP			Projection de la composition du parc VP		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0,1 %	2027	5 et NC	0 %
	4	1 %		4	0 %
	3	3,9 %		3	0 %
	2	56 %		2	60 %
	1	(30 %)		1	(30 %)
	Hybrides	6 %		Hybrides	6 %
	Gaz / GNV	8 %		Gaz / GNV	8 %
	Essence (euro 5 et 6)	16 %		Essence (euro 5 et 6)	16 %
	Vert	9 %		Vert	10 %
		100 %			100 %

Tableau 11 - Scénario PPA relatif à l'évolution de la composition de parc de véhicules utilitaires légers à horizon 2027

Périmètre ZAG (hors ZFE)			Périmètre ZFE		
Projection de la composition du parc VUL			Projection de la composition du parc VUL		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0 %
	4	0,1 %		4	0 %
	3	3,9 %		3	0 %
	2	76 %		2	80 %
	1	(17 %)		1	(17 %)
	Hybrides	2 %		Hybrides	2 %
	Gaz / GNV	4 %		Gaz / GNV	4 %
	Essence (euro 5 et 6)	11 %		Essence (euro 5 et 6)	11 %
	Vert	3 %		Vert	3 %
		100 %			100 %

Tableau 12 - Scénario PPA relatif à l'évolution de la composition de parc de poids lourds, bus et cars à horizon 2027

Périmètre ZAG (hors ZFE)			Périmètre ZFE		
Projection de la composition du parc PL+Bus+Carc			Projection de la composition du parc PL+Bus+Carc		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0,1 %	2027	5 et NC	0 %
	4	1 %		4	0 %
	3	3,9 %		3	0 %
	2	88 %		2	93 %
	1	(5 %)		1	(5 %)
	Hybrides	0 %		Hybrides	0 %
	Gaz / GNV	4 %		Gaz / GNV	4 %
	Essence (euro 5 et 6)	1 %		Essence (euro 5 et 6)	1 %
	Vert	2 %		Vert	2 %
		100 %			100 %

Tableau 13 - Scénario PPA relatif à l'évolution de la composition de parc de deux roues motorisées à horizon 2027

Périmètre ZAG (hors ZFE)			Périmètre ZFE		
Projection de la composition du parc 2RM			Projection de la composition du parc 2RM		
Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant	Horizon	Catégorie - Crit'Air	Parc Roulant
2027	5 et NC	0 %	2027	5 et NC	0 %
	4	0,1 %		4	0 %
	3	4,9 %		3	0 %
	2	15 %		2	20 %
	1	(75 %)		1	(75 %)
	Hybrides	2 %		Hybrides	2 %
	Gaz / GNV	2 %		Gaz / GNV	2 %
	Essence (euro 5 et 6)	71 %		Essence (euro 5 et 6)	71 %
	Vert	5 %		Vert	5 %
		100 %			100 %

## Fiche action 3 - Transports

### Inciter les entreprises ainsi que les administrations (non obligées) à réaliser un Plan de Mobilité Employeurs

#### Définition et objectifs de l'action

A l'intérieur des agglomérations, la majorité du trafic est constituée de migrations pendulaires, c'est-à-dire les déplacements domicile-travail. Afin de réduire les émissions de polluants liées à ces trajets, la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 impose aux entreprises de plus de 50 salariés, situées sur un même site, d'intégrer un volet relatif à la mobilité dans leurs Négociations Salariales Annuelles Obligatoires. Dans le cas où aucune solution n'émergerait de ces négociations, les entreprises sont tenues de réaliser un Plan De Mobilité Employeurs (PDME) qui remplace les anciens Plans de Déplacements Entreprises.

Ces plans visent à optimiser les déplacements liés à l'activité des entreprises en révisant leurs besoins et en valorisant l'usage de modes de transports durables. Au-delà des exigences réglementaires, il s'agit d'un outil clé pour rationaliser les flux de déplacements des entreprises, limitant ainsi l'impact environnemental et sanitaire sur la population.

Le suivi de cette politique est confié aux Autorités Organisatrices de la Mobilités (AOM), soit les intercommunalités sur le territoire du PPA, à qui les entreprises concernées doivent transmettre leur PDME. Les AOM sont quant à elles tenues de transmettre le contenu des Plan de Mobilité (PDM) qu'elles ont répertoriés aux entreprises afin de garantir une cohérence entre les différents plans.

Actuellement, les administrations ne sont pas tenues de réaliser un PDME, qui demeure cependant un outil efficace pour rationaliser les déplacements de leurs salariés

Cette action a donc pour objectif d'inciter les entreprises obligées par la loi à traiter les questions domicile-travail (entreprises de plus de 50 salariés) ainsi que les administrations (non assujetties en 2021) à réaliser un PDME en apportant un soutien aux EPCI du périmètre PPA qui disposent depuis juillet 2021 de la compétence mobilité. Cette action prévoit :

- Un suivi du respect des obligations réglementaires s'agissant des entreprises, et des consignes interministérielles s'agissant des administrations
- Dans les territoires qui n'auraient pas déjà mis en œuvre une telle démarche, un appui aux EPCI pour :
  - Faire connaître les dispositifs existants de soutien aux entreprises pour l'élaboration d'un PDME ;
  - Mener une réflexion autour des PDME inter-entreprise avec l'aide, par exemple, de l'ADEME et de la CCI, afin de promouvoir des solutions d'aménagement et des alternatives au déplacement en voiture individuelle ;
  - Mettre en place des groupes de travail avec les entreprises et les administrations afin de favoriser les échanges de bonnes pratiques ;
- Le rappel des obligations en vigueur, le recensement des dispositifs en faveur de la mobilité en entreprise et le bilan des actions mentionnées au point précédent pourront alimenter une plateforme en ligne ou un site internet régional visant à informer les entreprises et administrations au sujet des PDME.

Il est à noter que le travail auprès des EPCI pourra, dans une certaine mesure, être mutualisé avec l'action 1.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Recensement des entreprises de plus de 50 salariés concernées par l'obligation, dans le périmètre du PPA
- Nombre d'articles postés et mis à jour sur le site internet/plateforme
- Nombre d'EPCI accompagnées par rapport au nombre d'EPCI ayant sollicité un appui
- Nombre d'actions effectuées par les EPCI dans le cadre de l'adoption de PDME sur leur territoire

##### Indicateurs de résultats

- Nombre de PDME remontés aux AOM, sur le total théorique
- Proportion des fonctionnaires en administration couverts par un plan de mobilité
- Quantités de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> évitées (estimation)

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

Le potentiel de réduction des émissions de polluants de cette action a été évalué conjointement avec celui de l'action 1 relative à l'adoption de Plans de Mobilité simplifiés. En effet, il s'agit de deux actions concourant à la rationalisation des déplacements et notamment au report modal de l'autosolisme aux mobilités actives ainsi qu'aux transports en commun. Le développement du covoiturage est également favorisé par ces actions et contribue à réduire l'autosolisme.

Ainsi, il a été estimé que l'effet cumulé de ces deux actions permettrait de parvenir à une baisse de la part modale de la voiture dans les déplacements domicile - travail de 5 % d'ici 2027. Cela sera notamment permis par le développement des déplacements doux (10 % de part modale à horizon 2027) et des transports en commun (19 % de part modale à horizon 2027). Ces hypothèses sont cohérentes avec les objectifs fixés par le gouvernement dans la Programmation Pluriannuelle de l'énergie (voir détail en annexe).

**La mise en œuvre des actions 1 et 3 devrait permettre de :**

- Réduire les émissions de NO<sub>2</sub> de 45 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>10</sub> de 17 % entre 2023 et 2027 ;
- Réduire les émissions de PM<sub>2,5</sub> de 21 % entre 2023 et 2027.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cible

Entreprises de plus de 50 salariés et administrations du territoire

## Éléments économiques

---

Appui aux EPCI, suivi du respect des obligations et communication : 10 jours-homme par an.

## Gouvernance

---

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- EPCI du territoire
- Ademe
- Chambre du Commerce et de l'Industrie de Normandie
- Entreprises et administrations du territoire
- DIRECCTE (Directions Régionales des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi)

## Calendrier de mise en œuvre

---

Elaboration d'un plan de communication : 2<sup>e</sup> semestre de l'année 1 du PPA

Lancement des actions de communication : 1<sup>er</sup> semestre de l'année 2 du PPA

Mise en œuvre des ateliers inter-entreprises et administration : année 2 du PPA

Ouverture de la plateforme/site internet : année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

L'acceptabilité sociale est un enjeu pour cette action dans la mesure où elle requiert que des entreprises déploient une énergie importante pour concevoir et mettre en œuvre dans la durée leur PDME. Pour les petites structures, elles peuvent en outre être confrontées à des enjeux de ressources humaines limitées.

## Fondements juridiques

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) publiée le 24 décembre 2019 modifie l'article 51 de la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 et rend obligatoire l'intégration d'un volet « mobilité » au sein des Négociations salariales Annuelles Obligatoires ou à défaut d'accord, l'adoption d'un Plans de Mobilité Employeur pour toutes entreprises d'au moins 50 salariés sur un même site.

Le PDME est défini à l'article L.1214-8-2 du Code des transports.

La circulaire du 3 décembre 2008 relative à l'exemplarité de l'Etat au regard du développement durable dans le fonctionnement de ses services et de ses établissements publics prévoit de rationaliser les déplacements professionnels des agents de l'Etat en adoptant un plan de déplacements d'administration par site.

## Annexe - Détail du calcul de potentiel de réduction des émissions

Données utilisées pour le scénario de référence : [Insee 2017](#)

Scénario PPA : extrapolation du scénario de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie<sup>14</sup> (les cases grisées représentent les modes de transport pour lesquels aucune projection n'a été réalisée à l'horizon 2028). En effet, l'adoption d'un PDME vise à réduire la part modale de la voiture en encourageant l'adoption de modes de transports moins polluants (transports en commun, déplacements doux et covoiturage) pour les déplacements pendulaires.

Scénario PPE			
	Situation en 2015	Situation en 2028	Evolution en %
Part modale de la voiture	73,8 %	68,7 %	-6,8 %
Part modale des transports en commun	15,6 %	19,3 %	+23 %
Part modale des deux roues motorisées	2 %		
Part modale des déplacements doux	8,6 %		
Marche à pied	6,6 %		
Vélo	2 %	8 %	+300 %
<b>Total</b>	100 %		

Evolution de la part modale des différents modes de transports selon la PPE

Scénario PPA			
	Situation en 2017	Situation en 2027	Evolution en %
Part modale de la voiture	84,5 %	80,3 %	-5 %
Part modale des transports en commun	6,6 %	8 %	+21 %
Part modale des deux roues motorisées	1,4 %	1,7 %	+21 %
Part modale des déplacements doux	7,5 %	10 %	+33 %
Marche à pied	6 %	6 %	0 %
Vélo	1,5 %	4 %	+167 %
<b>Total</b>	100 %	100 %	

Scénario d'évolution de la part modale des modes de transport utilisés pour les trajets domicile-travail en Normandie suite à la mise en œuvre de l'action 1 et 3

(14) [Programmation Pluriannuelle de l'énergie 2015-2028](#), page 40

## Fiche action 4 - Industrie

### Encourager la réduction des émissions industrielles

#### Sous action 4.1

**Inciter les entreprises notamment les PME et PMI à réaliser des diagnostics environnementaux afin qu'elles soient accompagnées sur les plans technique et financier pour réduire leurs émissions de polluants atmosphériques**

### Définition et objectifs de l'action

Les activités économiques et industrielles contribuent à la pollution atmosphérique dans des proportions variables selon les secteurs : sur le territoire PPA, les activités de transformation et de production d'énergie sont les principales émettrices devant le secteur de l'agroalimentaire. Les procédés industriels sont responsables de polluants de diverses natures (41 % des NOx, 20 % des PM<sub>10</sub> et 19 % des PM<sub>2,5</sub> sur le territoire du PPA). Bien que les installations les plus polluantes soient soumises à une réglementation stricte, les émissions des PME et les PMI sont moins encadrées. Il apparaît nécessaire d'étudier précisément chaque installation afin de définir les sources d'émissions et de pouvoir mettre en place des outils ou procédés visant à réduire la pollution atmosphérique.

Cette action a donc pour objectif d'identifier les leviers d'action propres à chaque industrie afin de réduire ses émissions de polluants atmosphériques via :

- La réalisation d'un diagnostic environnemental, en s'appuyant sur le support et l'expertise de la Chambre du Commerce et de l'Industrie ainsi que de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat.;
- L'identification des techniques disponibles permettant une réduction des émissions de polluants et en sélectionnant celles qui sont les plus pertinentes pour chaque secteur industriel concerné ;
- Le ciblage des aides financières disponibles pour amorcer des changements de pratiques.

### Indicateurs

#### Indicateurs de suivi

- Nombre d'entreprises accompagnées par la CCI et la CMA dans :
  - La réalisation d'un diagnostic environnemental ;
  - Une démarche de réduction de leurs polluants.
- Nombre d'aides financières demandées par les entreprises.

#### Indicateurs de résultats

- Nombre de diagnostics environnementaux réalisés.

### Financement

Un montant de 5 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

### Potentiel de réduction des émissions de polluants

La réalisation de diagnostics environnementaux comprenant un volet air renforcé sera de nature à sensibiliser les salariés à la nécessité de modifier leur pratiques de mobilité et donc conséquemment à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

### Périmètre et cible

#### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

#### Cible

Entreprises du territoire, notamment PME et PMI

## Éléments économiques

---

### Indications relatives aux coûts prévisionnels

Pour les artisans : les diagnostics environnementaux réalisés en amont d'un dossier de labellisation Eco-défis par la Chambre des Métiers et de l'Artisanat sont gratuits.

Pour les autres entreprises : les diagnostics environnementaux réalisés par la Chambre de Commerce et d'Industrie sont payants.

### Indications relatives aux aides financières potentiellement mobilisables

Selon les actions relevées dans le diagnostic environnemental réalisé par la Chambre des Métiers et de l'Artisanat, des aides supplémentaires sont mobilisables auprès de l'Agence de l'Eau, l'ADEME (aides tremplin ou autres) ou via d'autres programmes d'aide au développement.

## Gouvernance

---

### Pilote

- DREAL

### Partenaires

- Chambre des Métiers et de l'Artisanat
- Chambre du Commerce et de l'Industrie

## Calendrier de mise en œuvre

---

Année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

Cette action bénéficie d'une acceptabilité moyenne. En effet, la réduction des émissions de polluants atmosphériques peut impliquer l'acquisition de nouveaux outils de production et donc un investissement de la part des PME/PMI. Cependant, elle peut également entraîner des économies d'énergie et ainsi avoir un impact positif sur le budget des entreprises.

Il est à rappeler que **l'industrie a divisé par 3 ses émissions de NOx en 10 ans sur la période 2005 - 2015**.

La révision du PPA Normandie vise en priorité le NO<sub>2</sub>, pour lequel des dépassements de la valeur limite ont été mesurés, ainsi que les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>), pour lesquelles les valeurs limites réglementaires sont respectées.

### Sous action 4.2

#### Vérification des Meilleurs Techniques Disponibles et contrôle des industriels sur la mise en place de ses équipements

## Définition et objectifs de l'action

---

La directive relative aux émissions industrielles (IED) définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application. Un de ses principes directeurs est le recours aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures.

Les MTD sont les techniques les plus efficaces en matière de protection de l'environnement qui puissent être mises en œuvre à l'échelle industrielle et à coût acceptable. Elles sont définies pour chaque secteur de l'industrie et par famille de production. Elles permettent de déterminer le meilleur procédé de fabrication, comment traiter les rejets, les possibilités de substitution de certains produits chimiques dangereux ou encore des dispositions organisationnelles spécifiques.

L'objectif de cette action vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques issus du secteur industriel, notamment concernant le SO<sub>2</sub>. Pour cela, il sera mis en place un accompagnement concernant l'installation d'équipements liés au MTD.

## Indicateurs

---

### Indicateurs de suivi

- Nombre de contrôles réalisés
- Nombre d'industriels participant aux réunions.

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'industries utilisant les Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

Le suivi stricte de la mise en oeuvre des MTD au sein des entreprises concernées sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cible

Installations industrielles émettrices de polluants atmosphériques

## Gouvernance

---

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- Chambre du Commerce et de l'Industrie
- DREAL (SRI et UD et tous services concernés)
- Atmo Normandie

## Calendrier de mise en œuvre

---

Année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

Toute action pouvant concourir à ce que les industriels fassent des efforts sera socialement bien acceptée.

### Sous action 4.3

#### Suivi SO<sub>2</sub> et vérification de la mise en place par les industriels concernés des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

## Définition et objectifs de l'action

---

Cette action permettra de suivre les concentrations en SO<sub>2</sub> et de les comparer avec les valeurs réglementaires et celles recommandées par l'OMS.

Cette action sera coordonnée avec le point 6 du volet de gouvernance concernant la révision de l'arrêté de 2017.

La directive relative aux émissions industrielles (IED) définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application. Un de ses principes directeurs est le recours aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures.

Les MTD sont les techniques les plus efficaces en matière de protection de l'environnement qui puissent être mises en œuvre à l'échelle industrielle et à coût acceptable. Elles sont définies pour chaque secteur de l'industrie et par famille de production. Elles permettent de déterminer le meilleur procédé de fabrication, comment traiter les rejets, les possibilités de substitution de certains produits chimiques dangereux ou encore des dispositions organisationnelles spécifiques.

Il s'agira de s'assurer de la mise en place par les industriels concernés des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) sur le SO<sub>2</sub> et ce particulièrement afin de s'assurer que les MTD sont bien appliquées sur les sites où des dépassements ont été constatés par le passé.

Dans la cadre de cette action sera conduite également la révision de l'arrêté SO<sub>2</sub> de 2017.

Par ailleurs, le volet gouvernance prévoit la mise à jour de l'arrêté préfectoral relatif aux épisodes de pollution de l'atmosphère par le SO<sub>2</sub>

## Indicateurs

---

### Indicateurs de suivi

- Nombre d'industriels suivis
- État d'avancement de la révision de l'arrêté SO<sub>2</sub>

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'industries utilisant les Meilleures Techniques Disponibles (MTD)
- Mise en place de l'arrêté SO<sub>2</sub>

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

La révision conjointe de l'arrêté et l'application Meilleures Techniques Disponibles permettra de réduire significativement encore les émissions de SO<sub>2</sub>. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

Région Normandie couverte par l'arrêté SO<sub>2</sub>

### Cible

Prioritaire : sites où des dépassements ont été constatés par le passé.

Secondaire : Ensemble des sites industriels émetteurs de SO<sub>2</sub>

## Gouvernance

---

### Porteur

- DREAL Normandie (SRI et UD)

### Partenaires

- Chambre du Commerce et de l'Industrie
- Atmo Normandie

## Calendrier de mise en œuvre

---

Année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

Toute action pouvant concourir à ce que les industriels fassent des efforts sera socialement bien acceptée.

## Fiche action 5.1 - Grands ports maritimes et logistique portuaire

### Développer le réseau de systèmes de raccordements électriques des navires à quai dans les ports et systématiser leur utilisation.

#### Définition et objectifs de l'action

Les navires de croisière en escale ont besoin d'énergie électrique pour le maintien des fonctions vitales liées à la sécurité (instrumentation, incendie, voie d'eau), à la cargaison (maintien des alimentations des prises utilisées dans le cadre de l'alimentation de conteneurs réfrigérés), et à l'usage courant (prises d'alimentation, cuisine, climatisation...).

HAROPA PORT prévoit de mettre en œuvre des systèmes d'alimentation électrique des navires de croisière en escale pour permettre l'arrêt des groupes moteurs embarqués utilisés pour générer l'électricité à bord. Le déploiement des infrastructures requiert des travaux de voiries et réseau divers, de génie civil et de construction du réseau électrique afin de permettre le raccordement des navires de croisière.

L'objectif est de réduire les émissions atmosphériques des navires à quai. Ces équipements permettront aussi de réduire les bruits et les vibrations engendrés par les navires lorsqu'ils utilisent leurs groupes électrogènes embarqués.

HAROPA PORT prévoit de développer le réseau de bornes électriques pour les navires de croisière sur deux terminaux situés dans le périmètre du PPA :

- **Les 3 quais de la pointe de Floride au Havre (3 branchements électriques)** : quais Pierre Callet, Joannes Couvert et Roger Meunier situés à proximité du centre-ville du Havre ;
- **Le terminal croisière à Rouen (1 branchement électrique).**

Par ailleurs, HAROPA PORT envisage la mise œuvre de systèmes de raccordements électriques de navires à quai pour **deux quais à conteneurs** situés sur les terminaux Nord du Havre.

#### Indicateurs de suivi et d'évaluation

- Nombre de bornes installées à destination des navires de croisière
- Nombre de quais équipés pour l'alimentation des navires de croisière
- Nombre de raccordements électriques à destination des conteneurs
- Nombre de kilowattheures délivrés annuellement

#### Potentiel de réduction des émissions de polluants

L'alimentation électrique des navires à quai permettrait, d'une part, de contribuer à une meilleure interface Ville/Port en supprimant les émissions dans l'atmosphère de polluants et de gaz à effet de serre (NOx, SOx, Particules, CO2, ...) et d'autre part, à la réduction des nuisances sonores dans l'environnement proche du port.

Concernant le projet sur le terminal de Floride au Havre (électrification des quais Pierre Callet, Joannes Couvert et Roger Meunier), le potentiel de réduction de polluants a été évalué sur la base de 145 escales par an :

Polluants	NOx	PM10	PM2.5	SO2
Tonnes évitées chaque année	67	1	1	2

L'électrification du terminal de croisière de Rouen induirait quant à elle le potentiel de réduction suivant, sur la base de 43 escales annuelles :

Polluants	NOx	PM10	PM2.5	SO2
Tonnes évitées chaque année	28	1	0	1

Enfin, en ce qui concerne le projet de bornes pour les quais à conteneurs des terminaux Nord du Havre, le taux d'utilisation potentiel de ces équipements dépendra fortement de la publication des Directives Européennes AFIR et Fuel EU Maritime<sup>15</sup> et de leurs contenus finaux.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Port du Havre et port de Rouen

### Cible

Navires de croisière en escale aux ports du Havre et de Rouen

Porte-conteneurs en escale aux ports du Havre et de Rouen

## Indications relatives aux coûts prévisionnels

---

- Electrification des quais de la pointe de Floride : 20 M€ (dont 12 M€ aides dont 11,1 M€ porté par le Plan de relance de l'Etat et une contribution de 0,9 M€ dans le cadre du pacte territorial) ;
- Electrification du terminal de croisière de Rouen : environ 5 M€ (recherche de subventions) ;
- Electrification des terminaux Nord du Havre : 7,5 M€ (estimation en cours de révision) ;
- Enfin, dans un contexte fortement concurrentiel, cette transformation des conditions d'accostage des navires dans les ports est aussi la garantie de s'inscrire dans la dynamique du marché de la croisière maritime, et de rester dans la programmation des circuits de croisière proposée.

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- HAROPA PORT (Direction Technique du HAVRE et Direction Technique de ROUEN)

### Partenaires

- ENEDIS

## Calendrier de mise en œuvre

---

Electrification des quais de la pointe de Floride : 2023- 2024 -2025

Electrification du terminal croisière de Rouen : 2025-2027

Electrification des quais des terminaux Nord : 2024-2025

## Acceptabilité sociale

---

Ces projets permettront de réduire les émissions des navires à quai ainsi que les bruits et vibrations qu'ils génèrent. L'équipement des quais en systèmes d'alimentation électrique des navires est donc un enjeu important pour l'acceptabilité de développement des activités portuaires.

## Fondements juridiques

---

Ces travaux répondront aux exigences réglementaires européennes en cours de mise au point (Directive AFIR du paquet Fit for 55)<sup>15</sup> et s'inscrivent dans l'objectif « Zéro émission » fixé par l'Etat français<sup>16</sup>.

(15) [Proposition de la commission européenne](#) portant sur la régulation des infrastructures liées aux carburants alternatifs (AFIR) en cours de discussion.

(16) [Stratégie Nationale Bas Carbone](#), ministère de la transition écologique, 2019

## Fiche action 5.2 - Grands ports maritimes et logistique portuaire

### Développer le réseau de bornes électriques dans les ports et systématiser leur utilisation.

#### Définition et objectifs de l'action

Les bateaux fluviaux en escale ont besoin d'énergie électrique pour le maintien des fonctions vitales liées la sécurité (instrumentation, incendie, voie d'eau), la cargaison (maintien des alimentations des prises utilisées dans le cadre de l'alimentation de conteneurs réfrigérés) et l'usage domestique courant (prises d'alimentation, cuisine, climatisation...).

Ainsi, un réseau de bornes électriques a été déployé sur certains quais de l'axe Seine entre Le Havre et Paris afin de permettre l'arrêt des groupes électrogènes embarqués utilisés pour produire l'électricité à bord. L'utilisation de ces bornes en remplacement des groupes électrogènes embarqués permet de réduire les consommations de carburant et donc les émissions de GES ou de polluants locaux mais aussi les autres nuisances engendrées par les bateaux fluviaux (sonores, visuelle ou olfactives).

Le succès des premières bornes installées<sup>17</sup> a confirmé l'intérêt de ces solutions. HAROPA et Voies Navigables de France (VNF) sont donc engagés dans le déploiement de 78 nouvelles bornes, à destination des bateaux de fret passagers, avec quelques bornes à destination des bateaux de passagers<sup>18</sup>.

Bien que ce nouveau réseau représente un progrès conséquent pour la réduction de la pollution atmosphérique en provenance du transport fluvial, il convient d'une part, de s'assurer de la bonne utilisation de ces bornes et, d'autre part, d'encourager le développement de bornes complémentaires sur les quais privés qui sont aujourd'hui encore peu équipés. Ainsi, cette action prévoit :

- La facilitation du déploiement et de l'installation des bornes prévues par HAROPA et VNF ;
- La communication auprès des gestionnaires de quais publics et privés pour inciter au déploiement de nouvelles bornes à destination des bateaux de fret : **10 nouvelles bornes sur des quais privés** pourront être installées à horizon 2027 ;
- Une sensibilisation auprès des transporteurs fluviaux relative à l'utilisation des bornes lors des stationnements  
Une signalisation contraignante (panneau d'obligation sans sanction dans un premier temps).

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions de sensibilisation à l'utilisation des bornes auprès des navigants
- Nombre d'actions de sensibilisation auprès de gestionnaires de quais publics et privés
- Nombre de panneaux d'obligation installés

##### Indicateurs de résultats

- Nombre de bornes installées à destination des bateaux de fret et de passagers sur des quais publics
- Nombre de bornes installées à destination des bateaux de fret sur des quais privés
- Nombre de quais équipés pour l'alimentation des bateaux fluviaux
- Nombre de kilowattheures délivrés annuellement
- Nombre et temps de connexions
- Durée moyenne de connexion
- Quantité de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> évitées (estimation)

#### Potentiel de réduction des émissions de polluants

L'alimentation électrique des bateaux à quai permet de supprimer les émissions dans l'atmosphère de polluants et de gaz à effet de serre (NO<sub>x</sub>, Particules, CO<sub>2</sub>, ...). Le potentiel de réduction des émissions de polluants de l'action sera à préciser en fonction des moyens alloués au développement de nouvelles bornes.

(17) Selon le bilan du démonstrateur Borne & Eau : 19 T.CO<sub>2</sub> ont été évitées par an par borne installée (moyenne sur 12 mois et pour 13 bornes). Ce bilan peut être optimisé par un meilleur choix des sites d'implantation. A titre d'exemple, les bornes de Rouen permettent une économie comprise entre 40 et 50 T.CO<sub>2</sub> évitées par an par borne installée.

(18) La Commission européenne cofinance le déploiement dans le bassin de la Seine de bornes eau-électricité pour le transport fluvial porté par HAROPA et VNF, HAROPA Port, 22 juillet 2020

Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Axe Seine entre Le Havre et la région Ile-de-France

### Cible

Grands ports du territoire

Gestionnaires des quais publics et privés

## Éléments économiques

---

### Indications relatives aux coûts prévisionnels

- Coût moyen de l'installation d'une borne : environ 70 000 € (pour une borne « Fret » avec raccordement aux réseaux)

### Indications relatives aux aides financières potentiellement mobilisables

- Aides Européennes
- CEE (fiche n°TRA-EQ-124 – Branchement électrique des navires et bateaux à quai)

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- SOGESTRAN

### Partenaires

- Entreprises fluviales de France
- HAROPA
- Voies Navigables de France
- Métropole Rouen Normandie
- Le Havre Seine Métropole

## Calendrier de mise en œuvre

---

Réalisation d'actions de sensibilisation à l'utilisation des bornes auprès des navigants, ainsi qu'auprès des gestionnaires de quais publics et privés : à partir de l'année 2 du PPA.

Installation des panneaux d'obligation de raccordement et des nouvelles bornes : à partir de l'année 2 du PPA.

## Acceptabilité sociale

---

Ces projets permettront de réduire les émissions des navires à quai ainsi que les bruits et vibrations qu'ils génèrent. L'équipement des quais en systèmes d'alimentation électrique des navires est donc un enjeu important pour l'acceptabilité de développement des activités portuaires.

Il n'y a pas d'enjeu majeur d'acceptabilité de cette action, qui ne présente que des avantages pour les riverains et navigants.

## Fondements juridiques

---

Cadre d'action national pour le développement des carburants alternatifs dans le secteur des transports et le déploiement des infrastructures correspondantes, adopté en application de la directive 2014/94/UE du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

Directive Européenne AFIR 2014/94/UE du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

## Fiche action 6 - Grands ports maritimes et logistique portuaire

### Poursuivre le programme ESI

#### Définition et objectifs de l'action

Le transport maritime contribue fortement à la pollution de l'air. En 2020, le transport maritime domestique (entre deux ports français) est responsable de 7 kt CO<sub>2</sub>e de NO<sub>2</sub> et le transport maritime international (entre un port français et un port étranger) de 41,7 kt CO<sub>2</sub>e de NO<sub>2</sub><sup>19</sup>. Afin de diminuer les émissions de polluants atmosphériques du secteur, plusieurs bonnes pratiques ont été adoptées par les navires : réduction de la vitesse, électrification des bateaux à quai, installation de filtres pour limiter les rejets de polluants, etc.

L'ESI<sup>20</sup> (Environmental Ship Index), projet international débuté il y a plus de dix ans par six ports fondateurs de la façade maritime Nord de l'Europe – dont Le Havre – et sous les auspices de l'IAPH (International Association of Ports and Harbors), a pour objectif de valoriser ces bonnes pratiques. Le but est de parvenir à une réelle réduction pour les navires des émissions de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> et particules, ainsi que de CO<sub>2</sub> à plus long terme, en initiant des changements de comportement des armateurs/opérateurs et des ports. L'ESI vise en effet à inciter les compagnies maritimes à réduire volontairement les émissions atmosphériques de leurs navires de haute-mer et aller ainsi au-delà des seules exigences réglementaires via :

- L'attribution d'un score aux navires participants - entre 0 et 100 - en fonction de leurs émissions atmosphériques et selon leurs performances ;
- Pour les navires les plus performants, une incitation financière est octroyée à partir d'un certain niveau de score (défini annuellement par chacun des ports participants) et leur permet de bénéficier d'une réduction de leurs droits de Ports navires. Depuis 2019 pour le port du Havre et le depuis 2020 pour le port de Rouen, le seuil a été fixé à 44/100.

#### Qu'est-ce que l'ESI ?

L'ESI peut être appliqué à tous les types de navires maritimes dont les performances dépassent les seuils fixés par la réglementation internationale. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- Programme volontaire conçu pour mesurer la performance environnementale des navires maritimes ;
- Il fournit une représentation numérique de la performance environnementale des navires relative aux polluants atmosphériques (émissions de NO<sub>x</sub> et de SO<sub>x</sub>), le CO<sub>2</sub> et au bruit ;
- Il récompense la gestion de l'efficacité énergétique, l'installation de techniques zéro émission à quai ainsi que les mesures permettant une réduction du bruit via l'attribution d'un bonus (intégré au calcul du score).

Il est à ce stade difficile d'anticiper l'évolution dans le cadre du PPA de la politique d'attribution d'une récompense financière en fonction du score ESI des navires. En effet, les modalités de calcul du score ESI sont susceptibles d'évoluer, en fonction des possibles modifications de la réglementation de l'Organisation Maritime Internationale. HAROPA dispose donc d'une marge de manœuvre limitée pour fixer le niveau d'ambition à donner au programme ESI.

Une réflexion pourra être menée dans le cadre du PPA afin d'étudier les potentiels leviers pour renforcer le rôle de l'ESI dans la réduction de la pollution atmosphérique en provenance du transport maritime.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre des navires disposant d'un score ESI > 44 escalant aux ports de HAROPA Rouen ou HAROPA Le Havre
- Taux de consommation du budget d'incitations financières affecté chaque année dans le cadre de l'ESI par HAROPA PORT

(19) CITEPA, 2021, Format SECTEN

(20) Environmental Ship Index (ESI) : L'Environmental Ship Index 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). Plus d'information disponible sur le site : <https://www.environmentalshipindex.org>

## Indicateurs de résultats

- Part des navires escalant aux ports de HAROPA Rouen ou HAROPA Le Havre bénéficiant de l'incitation financière

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

Des premières études prospectives sur les programmes incitatifs ESI indiquent que l'on peut s'attendre à une réduction d'au moins 11 % des émissions de NOx (par rapport à 2008), 4 % des émissions de PM<sub>10</sub> (par rapport à 2008) et 4 % des émissions de PM<sub>2,5</sub> (par rapport à 2008). Il n'en demeure pas moins que la littérature scientifique reste assez pauvre sur ce sujet.

Non seulement ce programme permet d'attirer dans les ports participants (en 2021, 58 ports environ dans le monde) les navires les plus propres mais il incite aussi les compagnies à renouveler plus fréquemment leur flotte ainsi qu'à utiliser des carburants ou équipements moins émissifs à bord des navires.

Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

Grands ports du territoire du périmètre du PPA

## Incitations relatives aux coûts prévisionnels

---

- Incitations financières pour les navires disposant d'un score ESI > 44 : 200 000€/an ;
- Frais de maintenance du site Web ESI répartis entre les 58 ports et partenaires participants : 2 000 à 2 500€/an pour HAROPA ;
- Frais d'études supplémentaires pour le déploiement de nouveaux modules liés à l'ESI (ex : le bruit) ou d'adaptation de l'ESI aux évolutions de la réglementation notamment internationale.

## Gouvernance

---

### Pilote

- HAROPA PORT

### Partenaires

- Atmo Normandie
- IAPH (International Association of Ports and Harbors)
- Compagnies maritimes
- Ports participants au programme

## Calendrier de mise en œuvre

---

Année 1 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

L'incitation financière permet une bonne acceptabilité sociale de l'action.

## Fondements juridiques

---

Les émissions des navires de mer sont pour l'essentiel réglementées par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) via la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) et son annexe VI. L'Annexe VI de MARPOL, adoptée en 1997, limite les émissions de SOx et de NOx, et interdit les émissions délibérées de substances appauvrissant la couche d'ozone.

## Fiche action 7 - Résidentiel/tertiaire

### Orienter les citoyens vers le guichet unique des aides allouées à la rénovation énergétique pour favoriser la réduction des émissions par foyer

#### Définition et objectifs de l'action

Le chauffage est une source importante de pollution atmosphérique urbaine, en particulier celui provenant des équipements de chauffage à bois vieillissants. Lors de la combustion, différents polluants sont émis : noir de carbone, benzène, benzo(a)pyrène, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, y compris une quantité importante de particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>). En effet, plus de 20 % des émissions de PM<sub>10</sub> et près de 40 % des émissions de PM<sub>2,5</sub> de la Normandie sont liées au chauffage individuel bois.

Les émissions de particules fines peuvent être considérablement réduites en renouvelant les équipements de chauffage. A titre d'exemple, un poêle à bûches labellisé Flamme Verte peut émettre jusqu'à dix fois moins de particules fines qu'un appareil ancien.

En effet, les opérations de rénovation énergétique des logements, qu'ils portent sur le renouvellement des équipements de chauffage ou sur l'isolation des bâtiments, permet de réaliser des économies d'énergie et par conséquent, de réduire les émissions de polluants atmosphériques associés.

Cette action a pour objectif de favoriser le renouvellement des équipements de chauffage les plus émetteurs ainsi que les travaux de rénovation énergétiques dans leur ensemble via :

- La diffusion d'informations relatives aux aides financières existantes ;
- Le fléchage du guichet unique de la rénovation énergétique (espaces FAIRE) et la facilitation de la prise de rendez-vous en ligne avec un conseiller rénovation ;
- La sensibilisation du grand public de l'impact sur la qualité de l'air des équipements anciens de chauffage.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions de communication mises en place relatives aux aides financières existantes pour la rénovation énergétique des logements
- Elaboration d'un communiqué présentant les informations à faire figurer dans les supports de communication en lien avec l'impact sur la qualité de l'air des équipements de chauffage anciens
- Mise en place d'un système permettant la prise de rendez-vous en ligne avec un conseiller rénovation

##### Indicateurs de résultats

- Nombre de rendez-vous avec un conseiller rénovation énergétique réalisés ;
- Nombre de recours aux dispositifs financiers d'aide à la rénovation depuis le lancement du PPA ;
- Différence nette de recours au dispositif financier avant et après le PPA.

#### Potentiel de réduction des émissions de polluants

Aider les citoyens dans leur démarche pour aller vers plus de sobriété énergétique permet nécessairement de concourir à l'objectif de réduction des émissions de polluants; pour cette raison l'État ajoute cette action dans le PPA. Toutefois, le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

#### Périmètre et cible

##### Périmètre

Ensemble du périmètre du PPA

##### Cible

Ménages

## Indications relatives aux coûts prévisionnels

---

Environ 14 000 € par an par EPCI pour l'opération de la plateforme de rénovation énergétique (service de conseil et documentation).

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- Communauté de communes CAUX AUSTREBERTHE

### Partenaires

Collectivités membres du PPA (désignation d'un représentant par collectivité)

- Métropole Rouen Normandie
- Communauté Urbaine – Le Havre Seine Métropole
- Agglomération Caux Seine
- CC Inter Caux Vexin
- CC Lyons Andelle
- CC Roumois Seine
- CA Seine Eure

## Calendrier de mise en œuvre

---

Elaboration d'un plan de communication visant à faire connaître les espaces FAIRE du territoire : second semestre année 1 du PPA

Test de l'outil permettant la prise de rendez-vous avec un conseiller rénovation en ligne : année 2 du PPA

Déploiement de l'outil sur l'ensemble du territoire PPA : année 3 du PPA

Diffusion d'un communiqué relatif aux informations à faire figurer dans les supports de communication en lien avec l'impact sur la qualité de l'air des équipements de chauffage anciens : année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

Cette action bénéficie d'une bonne acceptabilité sociale.

## Fondements juridiques

---

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 (article 3) prévoit la rénovation de 500 000 logements par an à partir de 2017 dont la moitié sera occupée par des ménages à revenus modestes. La Loi Climat et Résilience du 13 avril 2021 (Art. L. 222-6-1) et le Plan d'actions chauffage au bois du 23 juillet 2021 ambitionnent de parvenir à une baisse de 50% des émissions de particules fines entre 2020 et 2030 dans les territoires les plus pollués couverts par un plan de protection de l'atmosphère.

## Fiche action 8 - Mesures intersectorielles

### Identifier et promouvoir une série d'écogestes que chaque citoyen peut mettre en œuvre pour réduire les émissions polluantes dans sa vie quotidienne

#### Définition et objectifs de l'action

Cette action a pour objectif d'impliquer le citoyen dans l'amélioration de la qualité de l'air via l'utilisation de différents canaux de communication (des plus traditionnels comme la presse locale et la télévision régionale aux nouveaux moyens d'expression liés au numérique) pour sensibiliser aux gestes quotidiens contribuant à la réduction de la pollution atmosphérique. Plusieurs thématiques clés ont émergé ; les supports à privilégier pour chacune seront à affiner en fonction des budgets disponibles à travers la définition d'un plan de communication.

A ce stade, les sujets suivants ont été retenus :

- La sensibilisation aux impacts des trajets quotidiens sur la qualité de l'air et la promotion des mobilités douces (vélo, marche) et partagées (transports en commun, covoiturage)
  - *Formats envisageables : spots télé, affiches abribus, ateliers de réparation cycles*
- La communication autour des écogestes liés au chauffage au bois individuel
  - *Formats envisageables : diffusion de plaquettes de sensibilisation chez les professionnels (vendeurs d'inserts, fournisseurs de combustibles...) et communication autour du label Flamme verte*
- La promotion du commerce local et de proximité pour diminuer les émissions liées au transport de marchandises
  - *Formats envisageables : affiches et plaquettes distribuées dans les commerces et par les municipalités, bulletins municipaux, spots radio/télé*
- L'incitation au recyclage pour limiter l'incinération des déchets
  - *Formats envisageables : ateliers et spots radio/télé*
- La sensibilisation à l'écoconduite ainsi qu'au contrôle des freins et des pneus, émetteurs de particule
  - *Formats envisageables : spots radio/télé et diffusion de plaquettes de sensibilisation chez les professionnels (vendeurs et garages de réparation)*
- La sensibilisation en milieu scolaire aux enjeux qualité de l'air
  - *Formats envisageables : mallettes pédagogiques et « serious games » utilisés lors d'ateliers dans les écoles*
- Un rappel des gestes à effectuer lors des pics de pollution.
  - *Formats envisageables : spots télé couplés à la diffusion des prévisions météo locales, rappels des risques liés à la pollution atmosphérique sur les chaînes de télévisions régionales et sur les réseaux sociaux à l'occasion de campagnes spécifiques, mais aussi de façon régulière sur le modèle du bulletin « Météo de l'air » diffusé quotidiennement par FR3 Hauts de France*
- L'utilisation de capteurs par les particuliers permettant de mesurer la qualité de l'air dans leur environnement
  - *Formats envisageables : ateliers, fablabs, tiers lieux*

Afin d'évaluer l'acceptabilité ainsi que les impacts de ces écogestes, des enquêtes seront réalisées auprès des particuliers. Elles permettront notamment de mieux évaluer l'adoption par les citoyens des gestes du quotidien qui permettent d'améliorer la qualité de l'air.

## Indicateurs

---

- Nombre d'actions de communication organisées dans le cadre de la sensibilisation aux impacts des trajets quotidiens
- Nombre de plaquettes de sensibilisation distribuées chez les professionnels autour des écoGESTES liés au chauffage au bois individuel
- Nombre d'actions de communication promouvant le commerce de proximité
- Nombre d'actions de communication promouvant le recyclage
- Nombre de spots radio/télé diffusés et de plaquettes de sensibilisation distribuées chez les professionnels (vendeurs et garages de réparation) sur le thème de l'écoconduite du contrôle des freins et pneus
- Nombre d'ateliers de sensibilisation en milieu scolaire aux enjeux qualité de l'air
- Nombre de spots télé pour rappeler les gestes à effectuer lors des pics de pollution
- Nombre de citoyens ayant changé leurs pratiques suite à un atelier de sensibilisation (diffusion d'un questionnaire)

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

La sensibilisation des citoyens aux écoGESTES sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Pour cette raison, l'État souhaite accompagner UFC QUE CHOISIR sur cette action dans le PPA. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

- Ensemble du territoire PPA

### Cible

- Grand public

## Indications relatives aux coûts prévisionnels

---

Le budget de cette action sera à affiner en fonction du contenu précis du plan de communication. Cependant, les estimations suivantes permettent de dimensionner d'ores et déjà le coût de chaque action de communication :

- Spots télé sur France 3 Haute Normandie : entre 8 000 € (46 spots de 30 secondes pendant deux semaines) et 13 000 € (90 spots de 30 secondes pendant quatre semaines) ;
- Campagne d'affichage sur 200 abribus à Rouen et au Havre pendant une semaine : 10 000 € ;
- Plaquettes (A4, 2 volets, 5 000 exemplaires) : 5 000 € ;
- Spots radio sur France Info Haute Normandie entre 7h et 8h : 3 300 € (un spot de 30 secondes par jour pendant deux semaines).

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- UFC Que Choisir Rouen

### Partenaires

- FNE Normandie
- Atmo Normandie
- ADEME
- DREAL
- ARS
- Rectorat
- Collectivités locales

## Calendrier de mise en œuvre

---

Conception de la stratégie de communication (définition des supports à associer à chaque thématique, calendrier précis de mise en œuvre, développement de partenariats, adoption des budgets) : second semestre année 1 du PPA.

Déploiement des outils de communication : à partir de l'année 2 du PPA.

## Acceptabilité sociale

---

L'acceptabilité sociale de cette action est jugée moyenne. En effet, plusieurs mesures proposées impliquent un changement de comportements et éventuellement un surcoût par rapport aux anciennes pratiques. Néanmoins, l'action vise à faciliter ces évolutions via une démarche pédagogique : sensibilisation et clés de compréhension relatifs aux enjeux qualité de l'air, promotion des solutions permettant de réduire la pollution atmosphérique, etc.

## Fondements juridiques

---

### **Pics de pollution :**

- Arrêté inter-préfectoral relatif au déclenchement des procédures préfectorales lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par l'ozone (O<sub>3</sub>), les particules (PM<sub>10</sub>) ou le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dans les départements du Calvados, de l'Eure, de la Manche, de l'Orne et de la Seine-Maritime du 20 avril 2018 ;
- Code de l'environnement : articles L223-1 et 2, et R223-1 à 4 relatifs aux mesures d'urgence.

### **Chauffage bois :**

- Loi Climat et Résilience du 13 avril 2021 (Art. L. 222-6-1) et Plan d'actions chauffage au bois du 23 juillet 2021 : baisse de 50 % des émissions de particules fines entre 2020 et 2030 dans les territoires les plus pollués couverts par un plan de protection de l'atmosphère.

### **Recyclage :**

- Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 : titre IV « Lutter contre les gaspillages  
Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020 (plusieurs objectifs visant à réduire les déchets et promouvoir le recyclage).

## Fiche action 9 - Mesures intersectorielles

### Favoriser le report multimodal (ferroviaire et fluvial) pour le transport des marchandises

#### Définition et objectifs de l'action

En France, le transport routier est responsable de l'acheminement de 89 % des marchandises, contre seulement 9 % pour le transport ferroviaire et 2 % pour le transport fluvial. Or, en 2013, alors que le transport routier de marchandises représentait une part modale inférieure à celle d'aujourd'hui (85 %), il contribuait déjà à hauteur de 56 % pour les NOx et de 43 % pour les PM aux émissions totales du transport routier en France.

Ainsi, il apparaît nécessaire de promouvoir l'utilisation de modes de transport moins émetteurs pour la circulation des marchandises. Le territoire du PPA étant pourvu d'un réseau fluvial et ferroviaire de qualité (avec notamment la présence de deux grands ports maritimes et de l'axe Seine), de nombreuses alternatives existent pour réduire la part du trafic routier de marchandises.

Cette action vise donc à inciter au report multimodal des marchandises mais également des déchets via :

- L'identification des avantages compétitifs (techniques, administratifs, douaniers ou fiscaux) des transports fluvial et ferroviaire afin de développer un argumentaire robuste en vue de les promouvoir ;
- La mise en œuvre d'une politique relative au coût de la manutention des barges fluviales dans les Grands ports maritimes visant à inciter le transport des marchandises par voie fluviale :
  - Garantir une meilleure répartition des coûts entre les différents acteurs économiques ;
  - Renforcer la compétitivité du transport fluvial.
- L'acculturation des collégiens, des lycéens, des étudiants en logistique et des professionnels en activité aux enjeux et leviers du transport multimodal :
  - Intervenir sur la multimodalité dans les formations supérieures orientées Transport et Logistique (université, IUT, écoles, etc...) ;
  - Apporter des informations et des connaissances aux professeurs du secondaire (d'histoire/géographie et de technologie notamment) pour qu'ils sensibilisent les élèves aux modes de transport alternatifs à la route ;
  - Intégrer des messages relatifs au transport multimodal dans les supports et événements de promotion de la filière logistique ;
  - Travailler avec le Campus des métiers et des qualifications en logistique et supply chain (en cours de constitution) afin de faire évoluer les formations (initiales et continues).
- L'organisation de rencontres entre les professionnels de la logistique (représentant les différents modes de transport) afin de lever les obstacles qui se posent aujourd'hui face au développement du multimodal ;
- L'instauration du report multimodal comme critère de sélection dans la commande publique, en particulier dans les contrats de concession des terminaux portuaires ;
- L'inscription du report multimodal dans la charte d'engagement RSE des entreprises ;
- La promotion de la collecte des déchets industriels, du bâtiment et ménagers par voie fluviale.
- La création d'indicateurs clés de performance permettant de suivre finement le développement du fluvial (part modale mensuelle, délai de traitement, nombre d'escales annulées, etc.)

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Elaboration d'une note portant sur les avantages compétitifs du transport fluvial et ferroviaire ;
- Mise en place d'une politique relative aux coûts de manutention des barges fluviales incitative ;
- Nombre d'actions de communication pour la promotion du transport multimodal ;
- Elaboration d'un communiqué à destination des structures publiques porteuses d'appels d'offre afin de les inciter à instaurer le report multimodal comme critère de sélection ;
- Nombre de rencontres organisées avec les financeurs publics afin de travailler ensemble sur l'intégration de critères dans la construction de leurs appels d'offre (conditionnant le report modal) ;
- Nombre de rencontres organisées avec les professionnels de la logistique portant sur le transport multimodal.

## Indicateurs de résultats

- Nombre de formations dans les filières logistique intégrant un volet sur le multimodal ;
- Nombre d'entreprises ayant inscrit le report multimodal dans leur charte d'engagement RSE ;
- Part du transport ferroviaire et fluvial pour le transport des marchandises ;
- Tonnes de déchets industriels et du bâtiment transportés par voie fluviale ;
- Nombre d'appels d'offre intégrant comme critère de sélection le report multimodal.

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

L'amélioration du report multimodal sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Entreprises du territoire

Collectivités

Entreprises

Etablissements publics et parapublics (ex : HAROPA, SNCF...)

## Financement

---

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- Logistique Seine Normandie

### Partenaires

- E2F - Entreprises fluviales de France : promotion du transport fluvial et appui technique pour la rédaction de la note relative aux avantages comparatifs du transport fluvial
- VNF : promotion du transport des déchets industriels et du bâtiment par voie fluviale
- HAROPA : mise en œuvre d'un principe d'éco-conditionnalité relatif au report modal pour l'attribution des concessions des terminaux portuaires
- CESER de Normandie : travail de lobbying en faveur de la mise en œuvre d'un principe d'éco-conditionnalité relatif au report modal pour l'attribution des subventions publiques
- Collectivités : mise en œuvre d'un principe d'éco-conditionnalité relatif au report modal pour l'attribution des subventions publiques
- SNCF Réseau : aide à la mise en place de chaînes logistiques incluant le ferroviaire
- Rectorat : action de sensibilisation des élèves au transport multimodal

## Calendrier de mise en œuvre

---

Contribution à l'instauration du report multimodal comme critère de sélection dans la commande publique, en particulier dans les contrats de concession des terminaux portuaires : année 2 du PPA

Intervention à destination des professeurs du secondaire : à partir de l'année 2 du PPA

Mise en place d'un groupe de travail sur le sujet coût de la manutention : année 2 du PPA

Premières opérations de promotion de transport des déchets de bâtiment par voie fluviale : année 3 du PPA

Intervention auprès des établissements de formations supérieures : à partir de l'année 3 du PPA

## Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale de cette action est moyenne. D'une part, le transport multimodal permet de décongestionner les axes routiers et ainsi de fluidifier le trafic, permettant un gain de temps pour les particuliers mais également pour les entreprises de logistique. D'autre part, les logisticiens et chargeurs travaillant dans le domaine du transport routier pourront être réticents à faire évoluer leurs pratiques dans la mesure où cela implique l'organisation de nouvelles chaînes de logistique (et potentiellement des coûts supplémentaires). De même, les établissements publics pourront être hésitants quant à l'inscription du report modal comme critère de sélection dans leurs appels d'offre. En effet, cela peut requérir de changer de prestataire ainsi que de rallonger le temps d'examen des candidatures aux marchés publics.

## Fondements juridiques

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) prévoit d'augmenter les investissements dans les infrastructures ferroviaires et fluviales afin d'encourager le report modal du transport des marchandises de la route vers des modes moins carbonés.

### Fiche action 10 - Mesures intersectorielles

**Sensibiliser les collectivités à la notion d' « urbanisme favorable à la santé » et les doter d'une boîte à outils pour répondre aux enjeux de la qualité de l'air**

## Définition et objectifs de l'action

Les politiques d'urbanisme ont un impact direct sur la qualité de l'air et plus généralement sur la santé des populations. Ainsi, la « notion d'urbanisme favorable à la santé » initiée par l'OMS dans les années 2000, vise à promouvoir un aménagement du territoire favorisant la qualité de vie des populations. Concernant la qualité de l'air, il s'agit notamment de porter une attention dans les documents de planification urbaine sur :

- L'implantation des bâtiments accueillant des personnes vulnérables par rapport aux sources de pollution atmosphériques (voies de circulation, industrie, etc.) ;
- Les aménagements urbains favorisant la mobilité douce, l'utilisation des transports en commun et la fluidité des déplacements, permettant ainsi de réduire les besoins d'utiliser la voiture individuelle ;
- Les principes d'urbanisme bioclimatique visant à limiter les conditions de formation d'îlots de chaleur urbains (ICU) qui favorisent en particulier les émissions d'ozone et à réduire les consommations énergétiques des bâtiments.

L'objectif de cette action est d'inciter les collectivités à prendre en compte dans les documents et projets d'urbanisme, la qualité de l'air via :

- L'organisation de formations à destination des collectivités (élus et techniciens) : informations sur la qualité de l'air et les différents polluants, les effets de la pollution sur la santé, les exemples de cas concrets d'aménagements ayant conduit à réduire les polluants atmosphériques ;
- Des fiches bonnes pratiques pour la prise en compte du sujet « qualité de l'air » dans la rédaction des documents d'urbanisme (PLU (dont OAP), SCoT, etc.).

## Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Nombre de fiches bonnes pratiques réalisées ;
- Nombre de formations réalisées auprès des collectivités sur la notion d'urbanisme favorable à la santé en matière de qualité de l'air.

### Indicateurs de résultats

- Nombre de documents d'urbanisme ayant pris en compte les recommandations dispensées dans les fiches bonnes pratiques et les formations.

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

La prise en compte de la santé dans l'urbanisme sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action, le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Collectivités du territoire du PPA :

- Métropole Rouen Normandie
- Communauté Urbaine – Le Havre Seine Métropole
- Agglomération Caux Seine
- CC Inter Caux Vexin
- CC Lyons Andelle
- CC Roumois Seine
- CA Seine Eure
- CC Caux d'Austreberthe

## Financement

---

Un montant de 5 000 € pour le budget 2023 est demandé par la DREAL au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Pilote

- Région Normandie

### Partenaires

- ATMO Normandie : formation des collectivités sur les liens entre urbanisme et qualité de l'air
- ARS

## Calendrier de mise en œuvre

---

Rédaction des fiches bonnes pratiques : année 2 du PPA

Préparation du programme de formation : année 2 du PPA

Organisation des formations : à partir de l'année 3 du PPA

## Acceptabilité sociale

---

L'acceptabilité sociale de cette action est bonne.

## Fondements juridiques

---

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 (article 3) positionne les régions en tant que chef de file pour l'organisation de l'action commune des collectivités territoriales sur les sujets mobilité et qualité de l'air.

La loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 (article 66) prévoit que les collectivités territoriales rendent compatibles les Plans de Déplacements Urbains et les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux avec les objectifs des PPA. Elles doivent également communiquer chaque année au préfet toutes informations utiles relatives aux dispositions prises en faveur de la qualité de l'air.

# Fiche action 11 - Agir au-delà du périmètre du PPA

## Sous action 11.1

### Financement d'équipements agricoles d'épandage peu émissifs en NH<sub>3</sub>

#### Définition et objectifs de l'action

Cette action vise à financer l'achat de pendillards moins émissif à destination des agriculteurs.

La Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) du Ministère de l'Environnement a lancé en 2021 une expérimentation d'abondement du Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations Agricoles (PCAE) en région Pays de Loire qui a permis de cofinancer avec le Ministère de l'agriculture l'acquisition de matériels d'épandage peu émissifs.

Suite au bilan positif de cette expérimentation menée en Pays de Loire, le Ministère de l'Environnement a sollicité une augmentation des crédits afin d'élargir ce dispositif à davantage de régions.

Cet appel à projet (AAP) permettra de pouvoir bénéficier de financements afin d'acquérir des équipements très peu émissifs pour les candidats retenus après examen du dossier déposé. Sur cet AAP, les candidats devront prendre contact avec la DREAL Normandie lorsque l'AAP sera lancé. La Région Normandie sera étroitement associée à cette action.

Cette seconde action s'inscrit dans le cadre des Plans de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles (PCAE) déclinés au sein des programmes de développement rural régionaux (PDRR), dont les régions sont autorités de gestion.

Aussi, sous réserve de financement, cette action agira directement et principalement sur la diminution des émissions d'ammoniac du secteur agricole. Cette action prévue initialement dans le PRSE3 a vu sa mise en œuvre reportée ; les financements attendus devraient être très prochainement débloqués dans le cadre du PRSE4 et permettront la mise en œuvre de l'action avec la chambre d'agriculture de Normandie. Toutefois, cette action sera également intégré dans le PPA.

La volatilisation de l'ammoniac est l'une des principales pertes d'azote des effluents d'élevage. Plus les effluents restent au contact de l'air libre ou plus la surface exposée à l'air est importante, plus la volatilisation sera conséquente. L'utilisation de pendillards pour l'épandage permet de réduire l'interface lisier-atmosphère, et donc de diminuer la volatilisation de l'ammoniac. De plus, l'azote organique est mieux valorisé, ce qui permet de réduire la quantité consommée.

En 2019, dans la zone PPA, l'agriculture était à l'origine de 79 % des émissions d'ammoniac, dont 39 % provenaient spécifiquement de l'élevage.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre de dossiers initiés
- Pour évaluer les impacts de l'action, les éléments suivants seront nécessaires :
  - Calendrier du nombre de pendillards achetés et quel matériel sera remplacé
  - Quel type de pendillard (Tubes traînés ou Sabots traînés)
  - Le taux d'abattement de NH<sub>3</sub> indiqué par le constructeur du pendillard
  - Les communes concernées et/ou EPCI concernés.

##### Indicateurs de résultats

- Nombre de pendillards financés
- Quantité d'émission d'ammoniac évitée (estimation)

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

La mise en oeuvre d'une action d'aide au déploiement de pendillards devrait permettre par rapport au parc actuel :

- Un taux d'abattement de 32,5 % d'ammoniac pour le pendillard à tubes traînés
- Un taux d'abattement de 50 % d'ammoniac pour le pendillard à sabots traînés.

Il est de notoriété qu'une réduction des émissions de NH<sub>3</sub> de l'ordre de 50 % peut être constaté lors de l'utilisation des pendillards moins émissifs.

Aussi l'impact de l'action sur les émissions de polluants est reconnu ; pour cette raison l'État ajoute cette action dans le PPA.

Le potentiel de réduction des émissions d'ammoniac, présenté ci-contre, a été calculé par Atmo Normandie.

Pour 100 kgTAN d'azote ammoniacal épandu (lisier) :

	Vaches laitières	Autres bovins	Porcs à l'engrais	Truies	
Quantité d'azote ammoniacal épandu (kgTAN/an)	100	100	100	100	
Facteur d'émission du lisier <sup>A</sup>	0,55	0,55	0,4	0,29	
Facteur de conversion	17/14				
Émissions NH <sub>3</sub> (kg/an)	66,8	66,8	48,6	35,2	
Taux d'abattement	Tubes traînés	32,5 %			
	Sabots traînés	50 %			
Réduction d'émissions (kg/an)	Tubes traînés	21,7	21,7	15,8	11,4
	Sabots traînés	33,4	33,4	24,3	17,6

## Périmètre

Ensemble du territoire PPA

## Éléments économiques

Arbitrage positif en interministériel dans le cadre du PLF 2023 : 2,1 M d'€. Un montant de 250 000 € pour le budget 2023 a été sollicité auprès du ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

### Porteur

- DREAL Normandie
- Région Normandie

### Partenaires

- Chambre d'agriculture
- DRAAF
- Région Normandie
- Banque des territoires

## Calendrier de mise en œuvre

Année 2 du PPA sous réserve de l'attribution des financements sollicités.

## Acceptabilité sociale

Toute action visant à financer du matériel est bien acceptée.

## Sous action 11.2

### Communication à destination des agriculteurs

#### Définition et objectifs de l'action

Afin de sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques, il est proposé de :

- réaliser des fiches pratiques adaptées aux activités agricoles développées dans l'aire urbaine ;
- de traiter de la pollution de l'air lorsque des réunions d'information ou des communications sur l'environnement sont réalisées par les chambres d'agriculture ;
- d'aborder la problématique des pratiques agricoles et de la pollution atmosphérique lors de la formation dans les établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricole et de réaliser un film sur les méthodes les moins émissives.

#### Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Nombre d'actions de sensibilisation menées auprès des agriculteurs par la CRAN et les partenaires associés

##### Indicateurs de résultats

- Film de sensibilisation réalisé
- Webinaire de sensibilisation réalisé pour les agriculteurs et les lycées agricoles

#### Potentiel de réduction des émissions de polluants

La mise en oeuvre d'équipement moins émissifs en ammoniac sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

#### Périmètre et cible

##### Périmètre

- Ensemble du territoire PPA

##### Cibles

Agriculteurs, Lycée agricole

#### Éléments économiques

Un montant de 10 000 € pour le budget 2023 a été demandé au ministère afin d'accompagner cette action.

#### Gouvernance

##### Porteur

- DREAL Normandie

##### Partenaires

- Chambre d'agriculture
- Région Normandie

#### Calendrier de mise en œuvre

Année 2 du PPA

#### Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale de cette action est jugée moyenne. En effet, plusieurs mesures proposées impliquent un changement de comportements et éventuellement un surcoût par rapport aux anciennes pratiques. Néanmoins, l'action vise à faciliter ces évolutions via une démarche pédagogique : sensibilisation et clés de compréhension relatifs aux enjeux qualité de l'air, promotion des solutions permettant de réduire la pollution atmosphérique, etc.

## Sous action 11.3

### Plan chauffage bois - particules fines

Le Plan chauffage au bois – particules fines figure dans le PPA au titre d'une action à part entière. Il comportera trois volets : un volet étude, un volet communication et un volet financement. Il vise à répondre aux exigences de réduction des émissions de 50 % du plan national Chauffage au bois.

Les trois sous-actions seront :

- **volet 1 - Communication** : projet de campagne de communication auprès du grand public sur les bonnes pratiques à respecter pour bénéficier d'un chauffage au bois en limitant les émissions de particules fines.
- **volet 2 - Étude** : projet d'étude comportementale sur le chauffage au bois des particuliers en Normandie. Cette étude doit permettre de cibler les actions à mener sur le domaine du chauffage au bois des particuliers. L'étude portera sur la réalisation d'une enquête visant à améliorer la connaissance des caractéristiques du bois consommé, des caractéristiques du parc individuel existant et des comportements d'usage de ce type de chauffage (techniques d'allumage du feu notamment). La Région Normandie et l'ADEME, conscientes des enjeux, ont été associées. Cette collaboration permettra d'élargir le périmètre de l'étude à toute la région Normandie.
- **volet 3 - Financement d'appareils de chauffage** : projets d'aides aux particuliers pour l'achat d'appareils de chauffage au bois moins émissif en particules fines. Un AAP national mobilisant les financements du fond Air Bois du ministère est attendu sur le sujet. L'ADEME Normandie a été interrogée afin de coordonner ce nouvel AAP avec le plan chauffage au bois – particules fine régional et le projet de PPA.

## Volet 1

### Plan chauffage au bois - action communication

## Définition et objectifs de l'action

Ce premier volet s'agira d'une campagne de communication auprès du grand public sur les bonnes pratiques à respecter pour bénéficier d'un chauffage au bois en limitant les émissions de particules fines.

## Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Niveau de réalisation : initié, en cours, réalisé

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'actions initiées
- Pourcentage d'atteinte de réalisation de l'action communication

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

La sensibilisation des usagers d'équipement de chauffage au bois sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Usagers du chauffage individuel au bois

## Éléments économiques

Appel à projet national mobilisant les financements du fond Air Bois du ministère

Un montant de 30 000 € pour le budget 2023 a été demandé au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- Fibois
- Ministère BQA
- Région Normandie

## Calendrier de mise en œuvre

année 2 du PPA

## Acceptabilité sociale

Bonne acceptabilité attendu (action incitative).

## Volet 2

### Étude sur le parc et sur les habitudes d'utilisation du bois et étude comportementale sur le chauffage au bois des particuliers en Normandie

## Définition et objectifs de l'action

L'étude portera sur la réalisation d'une enquête visant à améliorer la connaissance des caractéristiques du bois consommé et à traiter les résultats de cette enquête avec deux objectifs principaux :

- Mieux connaître, sur le périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), les consommations domestiques de bois de chauffage et identifier des actions de réduction des émissions de polluants atmosphériques en lien avec ces consommations. Cet objectif permettra d'alimenter les réflexions de la DREAL Normandie concernant la politique de réduction de la pollution atmosphérique et d'accompagnement de la filière bois-énergie (connaissance et propositions d'actions) ;
- Actualiser les données, sur le périmètre Normandie, sur le chauffage au bois individuel (depuis l'équipement jusqu'aux usages, en passant par les modes d'approvisionnement), notamment dans l'objectif d'alimenter les bases de données de l'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN).

L'étude sera divisée en plusieurs phases :

- préparation de l'enquête : élaboration de l'échantillon et regard technique visant à finaliser le questionnaire utilisé pour l'enquête ;
- réalisation de l'enquête ;
- traitement, analyse et restitution des résultats ;
- élaboration d'un programme d'actions sur le périmètre du PPA

## Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Étapes de réalisation : initiée, en cours, terminée

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'actions proposées
- Nombre d'actions retenues
- Actualisation des données de l'ORECAN

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

Par définition, une étude ne permet pas une baisse directe des émissions de polluants. Ce sont les actions prises suite à cette étude qui auront un impact.

## Périmètre et cible

**Périmètre :** Ensemble du territoire PPA

**Cibles :** Usagers du chauffage individuel au bois

## Éléments économiques

Un montant de 30 000 € a été demandé au ministère afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- ADEME
- Région Normandie
- Biomasse Normandie

## Calendrier de mise en œuvre

---

Année 2 du PPA (sous réserve financement Ademe et Région)

## Acceptabilité sociale

---

Importante

### Volet 3

#### Financement d'appareils de chauffage moins émissifs à destination des particuliers

## Définition et objectifs de l'action

---

Les achats d'appareils de chauffage au bois moins émissifs mobilisant des aides seront comptabilisés sur le périmètre du PPA. Ensuite, le champ d'action pourrait être élargi au périmètre régional sous réserve de moyens supplémentaires accordés par le ministère, la région ou la délégation régionale de l'ADEME afin de garantir et de conforter l'atteinte des objectifs sur les zones en dépassement.

## Indicateurs

---

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'appareils de chauffage labellisés flamme verte installés
- Montant financier engagé par l'ADEME
- Montant financier engagé par la Région Normandie
- Montant financier engagé par les autres collectivités (département, CC, CU...)
- Montant financier engagé par la banque des territoires

## Potentiel de réduction des émissions de polluants

---

L'utilisation d'équipements de chauffage moins émissifs en particules fines sera de nature à réduire les émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## Périmètre et cible

---

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Usagers du chauffage individuel au bois

## Éléments économiques

---

Les montants seront demandé à l'ADEME qui fournira un état des lieux sur les fonds Air bois et les autres aides ou AAP qu'elle met en place afin d'accompagner cette action.

## Gouvernance

---

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- Banque des territoires
- ADEME
- Région Normandie

## Calendrier de mise en œuvre

---

A partir année 2 du PPA, sous réserve mise en oeuvre de l'appel d'offre national "Fond chaleur"

## Acceptabilité sociale

---

Toute action visant à financer du matériel est bien acceptée.

## Sous action 11.4

### Ozone

#### ■ Définition et objectifs de l'action

Concernant l'ozone il est à noter que son cycle chimique est particulièrement complexe, il intègre des mécanismes de formation et aussi de destruction. La mise en œuvre de ces mécanismes dépend des conditions météorologiques (température et ensoleillement), mais aussi de l'équilibre relatif entre les concentrations de précurseurs. Ainsi, ce ne sont pas les mêmes réactions qui prévaudront selon que l'atmosphère soit plus chargée en oxydes d'azote ou en composés organiques volatiles (COV). La communauté scientifique parle de « chimie fortement non linéaire », ce qui rend particulièrement délicat la conception de stratégies de réduction des émissions de précurseurs. En effet, réduire uniformément les émissions de précurseurs ne conduit pas systématiquement à des réductions des niveaux d'ozone.

<https://www.ineris.fr/fr/risques/dossiers-thematiques/pollution-atmospherique-ozone-decryptage/est-ozone>

Par ailleurs, il est à noter que l'ozone étant une molécule assez stable, celle-ci voyage beaucoup au gré des conditions météorologiques. Transfrontalière par nature car relativement stable et légère, cette molécule ne s'arrête pas aux limites géographiques de nos régions. L'ozone doit être suivi à une échelle plus macro que micro, L'ozone relèverait d'une dimension plus grande que celle d'une métropole, d'un niveau de plusieurs EPCI, voire régionale plutôt que locale. L'ozone doit également être pris en compte au niveau national voir international.

Enfin, sur la période 2016 – 2021 inclus et s'agissant des concentrations en Ozone, la valeur cible pour la protection de la santé est respectée mais pas l'objectif de qualité. Certaines années sur cette période, les recommandations de l'OMS ne sont pas respectées (voir bilan annuel de la qualité de l'air réalisé par Atmo Normandie disponible sur leur site). Pour ce polluant, il n'y a pas de valeur réglementaire française mais des valeurs indicatives issues de la directive 208/50/CE transcrites par décret no 2010-1250 du 21 octobre 2010.

#### Programme de l'action :

Le programme d'action va se décliner en trois phases :

1. La première phase consistera la mise en place d'une étude bibliographique sur la connaissance des mécanismes de formation et de dispersion de l'ozone.
2. La seconde phase consistera sur une étude qui portera sur la part des différentes origines de l'ozone mesuré en Normandie : origine maritime non anthropologique, origine des réactions de précurseurs déjà présents en Normandie, origine de l'ozone déjà formé par ailleurs et porté par les vents dominants vers la région Normandie.
3. La dernière phase consistera en la mise en place d'un plan d'action faisant suite à l'étude et la recherche des solutions coordonnées avec les partenaires (collectivités voisines au PPA et la Région Normandie (territoires voisins, régions voisines). Cette action s'accompagnera par le recrutement d'un(e) apprenti(e) ou d'un(e) stagiaire pour la réalisation de cette phase.

#### ■ Indicateurs

##### Indicateurs de suivi

- Études : initiée, en cours, terminée
- Nombre de COTECH et COPIL avec les partenaires réalisés
- Recrutement stagiaire et/ou apprenti(e) réalisé
- Début de travaux plan d'actions

##### Indicateurs de résultats

- Étude bibliographie réalisée
- Étude « origine de polluant » réalisée
- Nombre de partenariats établis sur la qualité de l'air avec des partenaires hors PPA.
- Nombre d'actions engagées

#### ■ Potentiel de réduction des émissions de polluants

Les phases 1 et 2 consiste à réaliser des études de préfiguration et n'ont pas vocation à entraîner directement une diminution des émissions de polluants.

A ce stade, la phase 3 n'étant pas connue (définition d'un plan d'actions), il n'est pas possible d'en évaluer l'impact sur les émissions de polluants atmosphériques.

## ■ Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA.

### Cibles

Tous les acteurs ayant une action directe ou indirecte sur le sujet de l'ozone.

## ■ Éléments économiques

Un montant de 30 000€ a été demandé au ministère afin d'accompagner cette action.

## ■ Gouvernance

### Porteur

- DREAL Normandie

### Partenaires

- AgroParisTech
- INERIS
- ARS
- Atmo Normandie
- Bureau d'études (non défini à ce stade)

## ■ Calendrier de mise en œuvre

Année 2 du PPA

## ■ Acceptabilité sociale

Toute action d'amélioration de la connaissance sur le territoire est bien acceptée.

## 6.1 Instances de suivi du PPA

### o Objectifs et méthodologie

La DREAL Normandie est responsable du suivi et de l'animation du PPA pour le compte des préfets de l'Eure et de la Seine-Maritime. La gouvernance du PPA est assurée par 2 instances : comité de pilotage (Copil) et comité technique (COTECH). Un compte-rendu des réunions de ces instances est publié sur le site de la DREAL afin de garantir une totale transparence de l'avancée des travaux du PPA auprès des citoyens.

**COFIL :** Le COFIL assure le suivi politique du PPA.

- Il se réunit **au moins une fois par an** ;
- Il valide le tableau de bord du PPA ainsi que l'échéancier public et **présente le bilan annuel du PPA** ;
- Il acte les éventuelles **évolutions des mesures du PPA** ;
- Sa composition est la suivante (elle pourra être revue au cours de la mise en œuvre du PPA si besoin) :

**Le COFIL est constitué :**

- des préfectures et services de l'Etat
- des représentants des différents collèges

Le COTECH assure le suivi technique du PPA.

- Il tient à jour l'échéancier public, contrôle le bon remplissage de la plateforme de suivi et prépare le bilan annuel du PPA à destination du grand public ; il prépare également le copil.
- Sa composition est la suivante (elle pourra être revue au cours de la mise en œuvre du PPA si besoin).

En complément du COTECH et du COFIL, **des groupes de travail thématiques et d'ingénierie financière** seront créés afin de répondre à des problématiques spécifiques en permettant à un nombre restreint de parties prenantes de se réunir dans un cadre facilitant les échanges (cf. Fiche action 13).

Les parties prenantes du PPA sont les suivantes :

#### Préfectures et services de l'Etat.

Préfecture de l'Eure  
Préfecture de la Seine-Maritime  
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement de Normandie  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Eure  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime  
Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest

#### Organismes techniques et agences de l'Etat - 5 structures

Ademe Normandie  
ATMO Normandie  
Météo France  
Agence régionale de santé (ARS)  
Santé publique France Normandie

### **Collège des associations de défense de l'environnement et des représentant des consommateurs - 4 structures**

Ecologie pour le Havre  
France Nature Environnement  
UFC Que Choisir Rouen  
Agence normande pour la biodiversité et le développement durable (ANBDD)

### **Collège des représentants du secteur de l'Industries – 8 structures**

Association de l'Industries et du Commerce pour l'environnement Normand (ASICEN)  
Chambre du Commerce et de l'Industrie Normandie  
SINERZIP-Le Havre  
France Chimie Normandie  
Union nationale des Industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM)  
Union Française des Industries Pétrolières Énergies et Mobilités  
Industries Caux Seine INCASE (Ex AEPJR)  
Total Énergies

### **Collège des représentants du secteur de la Logistique portuaire / transport maritime – 5 structures**

SENALIA  
Comité des Armateurs Fluviaux  
Sogestran - CFT  
Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen – Haropa  
Voies Navigables de France Bassin de la Seine

### **Collège des représentants du secteur des Transports / logistique**

Fédération Nationale des Transports Routiers (FNTR)  
Fédération Nationale des Transports de Voyageurs (FNTV)  
Organisation des transporteurs routiers européens (OTRE)  
Société Nationale des Chemins de fer français (SNCF) - Direction des régions et lignes normandes  
Transport et Logistique de France (TLF) - Délégation régionale  
Réseau ferré de France - Direction Régionale pour la Normandie (RFF)  
Logistique Seine Normandie (LSN)

### **Collège des représentants du secteur Résidentiel/Tertiaire - 1 structure**

Fédération Française du Bâtiment

### **Collège des collectivités - 13 structures**

Le Havre Seine Métropole  
Métropole Rouen Normandie  
Communauté d'Agglomération Seine-Eure  
Communauté d'Agglomération Caux Seine Agglo  
Communauté de communes Inter-Caux-Vexin  
Communauté de communes Caux-Austreberthe  
Communauté de communes Lyons Andelle  
Communauté de communes de Roumois Seine  
Département de Seine Maritime  
Département de Eure  
Région Normandie  
Ville de Rouen  
Ville du Havre

## 6.2 Modalités de gouvernance du PPA

---

**Un volet de gouvernance comprenant 6 points à été adopté.**

Il vise notamment à :

- Réaliser un document à partager avec les collectivités sous le format « Qui fait quoi en matière de qualité de l'air en Normandie ? ».
- Lancer des ateliers participatifs et réunions techniques permettant de travailler sur les différents enjeux sectoriels.
- Créer une plateforme d'échange en ligne afin d'améliorer la communication entre les parties prenantes du PPA.
- Établir un échéancier public et publier annuellement un rapport mettant en exergue les résultats à destination du grand public.
- Articuler le PPA avec les politiques, les actions et des plans liées à la qualité de l'air en Normandie.
- Évaluer et mettre à niveau le plan.

# Réaliser un document à partager avec les collectivités sous le format « Qui fait quoi en matière de qualité de l'air en Normandie ? »

---

## ■ Définition et objectifs de l'action

Améliorer la qualité de l'air requiert l'implication d'acteurs multiples, aussi bien au niveau national que local. Chacun peut engager des actions de nature variée afin de concourir à la réduction de la pollution atmosphérique, en fonction de ses compétences et de ses prérogatives. Le PPA s'inscrit donc dans un écosystème dense de plans et programmes portés par différents acteurs. Ainsi, cette action vise à clarifier les rôles et les champs d'intervention des parties prenantes via la réalisation d'un document rassemblant les obligations réglementaires, les engagements déjà pris et les leviers d'actions de chacun, à diffuser aux acteurs concernés.

## ■ Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Etapes de réalisation du document (rédaction, validation, publication)

### Indicateurs de résultats

- Nombre de vue du document depuis sa mise en ligne sur internet
- Taux de satisfaction du questionnaire visant à évaluer la compréhension du document par les parties prenantes

## ■ Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Ensemble des parties prenantes

Ensemble des citoyens du territoire

## ■ Pilote

DREAL Normandie

## ■ Calendrier de mise en œuvre

Rédaction du document : année 2 du PPA

# Lancer des temps d'échanges entre parties prenantes permettant de travailler sur les différents enjeux sectoriels

---

## ■ Définition et objectifs de l'action

La mise en œuvre de certaines actions du PPA fait écho à certains enjeux opérationnels et stratégiques. La mise en relation des différentes parties prenantes du PPA peut permettre de répondre à certains de ces enjeux grâce au partage d'expérience ou la mise en commun de certains moyens. Cette action vise donc à réunir régulièrement tout au long de la mise en œuvre du PPA des groupes de travail thématiques. Ils auront également pour vocation de coordonner les différentes actions afin de garantir l'alignement des multiples mesures et d'éviter les démarches redondantes. Les groupes de travail seront animés respectivement par un rapporteur qui en assure le suivi et tient informés les membres des COTECH et COPIL du PPA de la mise en œuvre des actions.

**Objectif : organiser un atelier par semestre pendant la durée du PPA et un atelier sur l'ingénierie financière du PPA par an**

## ■ Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Nombre d'ateliers participatifs opérationnels
- Nombre de réunions techniques réalisées

### Indicateurs de résultats

- Nombre et contenu des contributions faites aux cotech et copil.

## ■ Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Parties prenantes du PPA

## ■ Gouvernance

### Pilote

DREAL Normandie

### Partenaires

Rapporteurs

## ■ Calendrier de mise en œuvre

Mise en œuvre des ateliers et groupes de travail : dès l'adoption du PPA.

Présentation des comptes rendus des travaux réalisés lors des COTECH et COPIL.

# Créer une plateforme d'échange en ligne afin d'améliorer la communication entre les parties prenantes du PPA

## ■ Définition et objectifs de l'action

### Objectifs

Afin de valoriser les actions engagées et de communiquer efficacement sur l'avancement du PPA, un outil de suivi sous forme de plateforme en ligne sera créé et animé. Cette plateforme permet d'informer les parties prenantes de la mise en œuvre des différentes actions, des grandes actualités en lien avec le PPA et des événements à venir, dans une démarche de transparence et de diffusion de l'information. Elle facilitera les échanges entre les porteurs des actions. Ses objectifs sont les suivants :

- Améliorer la communication intergroupe entre les ateliers participatifs et les instances de gouvernance ;
- Assurer un suivi plus important des actions menées au sein de chaque atelier ;
- Partager des documents ;
- Créer un système d'entraide via la remontée sur un forum des retours d'expérience lors de la mise en œuvre des actions.

Elle est destinée aux parties prenantes du PPA ainsi qu'aux porteurs d'action qui pourront l'utiliser des façons suivantes :

#### Pour les parties prenantes :

- Suivre la mise en œuvre du PPA ;
- Echanger sur le forum (ex : partager des informations concernant des initiatives territoriales, conseiller les porteurs d'action, etc.) ;
- Partager des documents relatifs au PPA et aux sujets qualité de l'air (ex : études sur les polluants atmosphériques, plaquette d'information, etc.).



#### Pour les porteurs d'action :

- Renseigner les indicateurs de suivi et de résultat relatifs à leur action ;
- Partager des informations concernant l'avancement de la mise en œuvre de leur action ;
- Faire remonter les difficultés rencontrées et demander du soutien à la communauté PPA ;
- Suivre la mise en œuvre du PPA ;
- Echanger sur le forum ;
- Partager des documents relatifs au PPA et aux sujets qualité de l'air.

La plateforme est accessible à toute personne disposant du lien internet : il sera donc possible aux personnes extérieures au PPA de suivre la mise en œuvre des actions ainsi que de consulter les informations partagées sur la plateforme. Néanmoins, seules les parties prenantes sont « membres » de la plateforme et peuvent publier sur le forum ainsi qu'ajouter des documents en lien avec le PPA.

## ■ Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Lancement et animation régulière de la plateforme

### Indicateurs de résultats

- Nombre d'indicateurs de suivi renseignés dans les délais prévus

## ■ Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Parties prenantes du PPA

## ■ Indications relatives aux coûts prévisionnels

Coût annuel d'abonnement à la plateforme d'hébergement du site : moins de 100 euros par an

## ■ Pilote

DREAL Normandie

## ■ Calendrier de mise en œuvre

Mise en ligne de la plateforme : dès adoption du PPA

Mise à jour de la plateforme : tous les mois à partir de l'année 2 du PPA

# Etablir un échéancier public et publier annuellement un rapport mettant en exergue les résultats à destination du grand public

---

## ■ Définition et objectifs de l'action

La qualité de l'air ayant un impact direct sur la santé des citoyens, il est primordial de communiquer régulièrement sur l'avancée des actions du PPA et ce dans une démarche de transparence. Ainsi, cette action vise à établir un échéancier public ainsi qu'à publier annuellement un rapport d'avancement du PPA à destination du grand public, présenté au CODERST (Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques). Cette démarche a également pour objectif de maintenir la dynamique d'implication des parties prenantes, de suivi, et d'évaluation du PPA.

## ■ Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Etablissement d'un échéancier public
- Présentation annuelle en CODERST au premier semestre du rapport d'avancement
- Publication du rapport annuel sur le site DREAL au premier semestre

### Indicateurs de résultats

- Questionnaire annuel pour évaluer la prise de connaissance de la publication du rapport par les parties prenantes du PPA

## ■ Potentiel de réduction des émissions de polluants

Non applicable

## ■ Périmètre et cible

### Périmètre

Ensemble du territoire PPA

### Cibles

Parties prenantes du PPA

Citoyens

## ■ Pilote

DREAL Normandie

## ■ Calendrier de mise en œuvre

Publication de l'échéancier public : début année 2 du PPA

Publication du rapport annuel d'avancement : à partir de l'année 2 du PPA

# Articuler le PPA avec les politiques, les actions et des plans liées à la qualité de l'air en Normandie

## ■ Définition et objectifs de l'action

La DREAL, à travers cette action, s'emploiera à organiser de façon transversale toutes les actions relatives à l'Air sur le périmètre PPA en priorité. Cette action a le rôle d'« ensemblier » toutes les actions en lien avec la réduction de l'exposition des populations aux polluants atmosphériques se déroulant sur le périmètre du PPA et la Région Normandie par extension. Elle a pour vocation, entre autres, de référencer toutes les actions réalisées, dans les PAQA des PCAET par exemple, de suivre les actions du « plan chauffage au bois – particules fines » qui va être mis en œuvre en Normandie à court terme. L'action 11 cherchera aussi à simplifier et coordonner les aides et financements portant sur la qualité de l'Air.

Cette action a pour but d'assurer la cohérence des actions entreprises par les acteurs sur le territoire du PPA, en priorité, et dans la région Normandie, par extension. Elle vise également à respecter les orientations nationales définies par le PREPA.

Il sera fait mention des travaux menés par la DREAL visant à réaliser un bilan des PCAET de Normandie ayant reçu l'avis du préfet de la région.

Cette action s'assurera de la prise en compte des nouvelles réglementations et des nouveaux textes de lois afin de permettre au PPA de se mettre le plus rapidement possible en conformité.

Ainsi l'action portera sur les quatre axes suivants:

- Coordination ZFE-m (organisation de Cotech et copil et suivi)
- Coordination des PAQA des PCAET et bilan des PCAET
- Coordination des dispositifs d'aide
- Mise en cohérence du PPA avec les nouvelles directives et les nouvelles réglementations.

## ■ Indicateurs

### Indicateurs de suivi

- Pour les ZFE :
  - niveau de réalisation ZFE (non débuté -débuté -avancé -réalisé) ;
  - nombre de COTECH mis en place et suivi par la DREAL, et les partenaires associés.
- PCAET :
  - vérification de l'adéquation des PAQA par rapport au PPA , nombre de PAQA conforme
- Pour les dispositifs d'aide :
  - nombre de dispositifs d'aide mis en place par les partenaires, montant des dispositifs d'aide engagés
- Pour la réglementation
  - vérification des objectifs nationaux une fois par an ;
  - calcul des scénarios (modélisation) dès que nécessaire.

### Indicateurs de résultats

- Pour les ZFE :
  - nombre de ZFE réalisé
- PCAET
  - nombre de PAQA réalisé par rapport au nombre prévu par la réglementation
  - bilan des PCAET de Normandie réalisé
- Pour le PPA :
  - montant des aides des plans et programmes et AAP réalisés sur le périmètre PPA ( pouvant porter sur la région Normandie).

## ■ Potentiel de réduction des émissions de polluants

L'articulation avec le PPA des plans et programmes comportant un volet air ainsi que les dispositifs d'aides sur cette thématique sera de nature à diminuer les émissions de polluants.

Toutefois, pour cette action le potentiel exact de réduction n'est pas encore mesuré mais des travaux sont en cours pour y parvenir.

## ■ Périmètre

Ensemble du territoire PPA

## ■ **Éléments économiques**

Voir le détail dans chaque sous-actions

## ■ **Gouvernance**

### **Pilote**

- DREAL Normandie

### **Partenaires**

- DDT(M)
- DIRNO
- DRAAF
- ARS
- ADEME
- ORCECAN
- CRAN

## ■ **Calendrier de mise en œuvre**

Début année 2 du PPA

## ■ **Acceptabilité sociale**

Toute action visant à présenter les synergies entre les politiques déployées sur le territoire est bien acceptée.

## ■ **Fondements juridiques**

<https://www.ecologie.gouv.fr/fonds-vert>

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_accompagnement\\_mise\\_en\\_place\\_ZFEM.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_accompagnement_mise_en_place_ZFEM.pdf)

PCAET :

l'article [L.229-26](#) du code de l'environnement

le [décret n° 2016-849 du 28 juin 2016](#) relatif au plan climat-air-énergie territorial (articles [R.229-45](#), [R.229-51](#) à [R.229-55](#) du code de l'environnement)

## Evaluer et mettre à niveau le plan

---

### ■ Définition et objectifs de l'action

Cette action permettra au PPA de suivre les évolutions réglementaires. En effet, la réglementation sur le sujet qualité de l'Air évolue plus vite que le processus de planification. Ce constat, valable pour tous les PPA actuellement en révision en France, conduit la DREAL Normandie à mettre en place cette action.

Cette action aura pour vocation de mettre à niveau le plan une fois par an par rapport à la nouvelle réglementation en vigueur (européenne, nationale et locale) et prendre en compte les valeurs OMS. Il sera par exemple vérifié pour le PREPA, si celui-ci fait l'objet d'évolution, que les évolutions des concentrations en polluants pour la Normandie soient cohérentes avec les horizons nationaux définis par polluants dans le PREPA. Cette action détaillera alors par polluant les tendances recherchées en Normandie et la cohérence avec les horizons nouveaux du PREPA qui seraient définis.

Cette action devra aussi s'assurer que soit pris en compte l'arrêté de 2017 sur le suivi des concentrations en SO<sub>2</sub>, celui-ci fera l'objet d'une mise à jour. Un groupe de travail avec les parties prenantes identifiées sera mis en place pour conduire cette révision et devra prendre en compte la ZFE du Havre à venir fin 2024.

Cette action doit participer à un meilleur suivi des concentrations en SO<sub>2</sub>. La DREAL veillera à ce qu'un objectif de concentration en SO<sub>2</sub> soit fixé (au plus tard lors de la remise à jour de l'arrêté SO<sub>2</sub> souhaité courant 2023).

Cette action doit également s'assurer que les arrêtés préfectoraux relatifs à la qualité de l'Air extérieure soit mis à jour (ZCD, brûlage etc).

Cette action doit enfin mesurer le potentiel exact de réduction pour les actions qui n'ont pu faire l'objet d'évaluation. Et doit réaliser une mise à jour des scénarios et de leur évaluation. Atmo Normandie ou des bureaux d'études pourront être missionnés sur ce point.

### ■ Indicateurs

#### Indicateurs de suivi

- Mise à jour PPA : initiée, en cours, terminée
- Mise à jour Arrêté SO<sub>2</sub> : initiée, en cours, terminée
- Mise à jour des arrêtés : initiée, en cours, terminée
- Évaluations des actions : initiée, en cours, terminée
- Mise à jour des scénarios et de leur évaluation : initiée, en cours, terminée

#### Indicateurs de résultats

- Nombre d'arrêtés mis à jours
- Nombre d'actions évaluées
- Scénarios mis à jour

### ■ Potentiel de réduction des émissions de polluants

Cette action qui vise à optimiser la mise en oeuvre de l'ensemble des action n'a pas vocation à entraîner une diminution directe des émissions de polluants atmosphériques.

### ■ Périmètre et cible

#### Périmètre

Ensemble du territoire PPA et région Normandie

#### Cibles

Tous les acteurs ayant une action directe ou indirecte sur le sujet Air

### ■ Éléments économiques

Pris en compte en interne par la DREAL

### ■ Gouvernance

#### Porteur

- DREAL Normandie

#### Partenaires

- Atmo Normandie
- Bureau d'études (non défini à ce stade)

## ■ Calendrier de mise en œuvre

1<sup>re</sup> évaluation début second semestre année 2

## ■ Acceptabilité sociale

Toute action visant à présenter les synergies entre les politiques déployées sur le territoire est bien acceptée.

En complément des actions opérationnelles, un volet amélioration de la connaissance a été ajouté afin de regrouper plusieurs actions qui ne concourent pas directement à la réduction de la pollution atmosphérique mais qui ont vocation à **permettre une meilleure compréhension des impacts des actions sur le niveau de pollution de l'air et sur la population.**

**Il est à noter que le nombre, le contenu et les modalités de pilotage de ces différentes études n'est pas arrêté à ce jour. L'objectif est de pouvoir ajuster le volet d'amélioration de la connaissance au fil du PPA en fonction des besoins ainsi que des projets portés en parallèle sur le territoire.**

Par ailleurs, le volet étude sera notamment complété par :

- l'étude sur l'impact du déploiement de « grandes structures » sur la qualité de l'air en région Normandie « Etude Gyga- factory - impact sur les particules fines »
- l'étude explicité dans l'action « plan chauffage bois »
- l'étude explicité dans l'action « ozone »

**Le périmètre et le contenu des études présentées ci-dessous sont donc susceptibles d'évoluer.**

### Etude 1 - Evaluer les impacts sur la qualité de l'air de la mise en œuvre de la ZFE-m de la Métropole de Rouen Normandie

**Objectifs :** Selon l'article L.2213-4-1 du Code Général des Collectivités Territoriales<sup>31</sup>, une évaluation du dispositif de la ZFE-m doit être réalisée au moins tous les trois ans afin de mesurer ses effets directs et induits sur la qualité de l'air. Cette évaluation permettra de s'assurer de l'efficacité du dispositif ainsi que de quantifier ses retombées positives en matière de pollution atmosphérique.

**Périmètre :** ZFE-m de la Métropole Rouen Normandie

**Echéance :** Année 2 du PPA

### Etude 2 - Réaliser une campagne de mesures et de remontée de données relatives aux émissions de polluants atmosphériques liées aux activités maritimes en vue d'évaluer les actions de réduction de ces polluants

**Objectifs :** Il est apparu au cours de la mise en œuvre du PPA qu'une connaissance insuffisante des sources précises d'émissions liées aux activités maritimes limitait la mise en place de solutions adaptées pour réduire la pollution atmosphérique. A cette fin, Atmo Normandie est inscrit au sein d'un programme national sur la caractérisation des particules, piloté par INERIS. Dans le cadre de ce programme, une station de mesure a été installée en Normandie.

**Périmètre :** grands ports maritimes (Le Havre et Rouen)

**Echéance :** avant 2027

### Etude 3 - Réaliser une étude technique permettant de quantifier les émissions de polluants engendrées par l'utilisation des appareils de manutention sur les terminaux portuaires

**Objectifs :** La logistique portuaire a été identifiée comme source d'émissions sur le territoire du PPA. Cependant, le transport des marchandises par voie maritime et fluviale est un levier essentiel pour réduire les émissions en provenance du secteur routier. Ainsi, il apparaît nécessaire de favoriser les équipements et appareils de manutention les moins émetteurs afin de garantir la mise en place de chaînes de logistique peu émissives.

**Périmètre :** grands ports maritimes (Le Havre et Rouen)

**Echéance :** Année 2 du PPA

(31) [Article L.2213-4-1](#) du Code Général des Collectivités Territoriales

## Etude 4 - Réaliser une étude approfondie des impacts de la pollution atmosphérique sur la santé en Normandie

---

**Objectifs** : La qualité de l'air influence directement la santé des habitants, en provoquant ou en aggravant certaines pathologies. Dans ce contexte, la réalisation d'une évaluation de l'impact de la qualité de l'air sur la santé apparaît particulièrement pertinente afin de permettre une meilleure compréhension des impacts néfastes sur la santé de la pollution atmosphérique en termes de pathologies. Elle pourrait notamment être réalisée selon le guide de Santé publique France et grâce à l'utilisation du logiciel AirQ+ de l'OMS. Les résultats de cette étude constitueraient par ailleurs de puissants leviers de sensibilisation.

**Périmètre** : territoire PPA

**Echéance** : Année 3 du PPA

## Etude 5 - Réaliser une étude sur le report multimodal (ferré et fluvial) sur l'agglomération de Rouen

---

**Objectifs** : Identifier les potentialité de synergie entre différents type de transports de marchandises.

**Périmètre** : agglomération de Rouen

**Partenaire potentiel** : ADEME

**Echéance** : avant 2024

## Etude 6 - Mener une étude sur les consommations et usages relatifs au chauffage au bois

---

**Objectifs** : Dans le cadre du Plan national chauffage au bois, une réduction de 50 % entre 2020 et 2030 des émissions de particules fines issues du chauffage domestique bois est prévue. Cette étude vise donc à étudier les pratiques des habitants du territoire du PPA en matière de chauffage au bois afin d'identifier les leviers d'actions possibles pour réduire les émissions en provenance de cette source. A travers une enquête menée auprès d'un échantillon représentatif de la population du périmètre du PPA Normandie, les consommations et usages relatifs au chauffage bois seront recensés puis analysés. Cette étude initiée dans un premier temps sur le périmètre PPA a été élargie au niveau Régional. La Région Normandie et l'Ademe Normandie participent à cette étude.

**Périmètre** : territoire PPA et région Normandie

**Porteur** : DREAL Normandie

**Partenaire potentiel** : Biomasse Normandie

**Echéance** : Année 1 du PPA

## Etude 7 - Réaliser une veille sur l'implantation de nouvelles plateformes logistiques et leurs impacts sur la qualité de l'air

---

**Objectifs** : L'implantation de nouvelles plateformes logistiques a un impact direct sur le trafic généré dans la zone et donc sur la qualité de l'air. L'objectif de cette action consiste à mettre en place un outil de veille permettant ainsi d'identifier les projets d'installation de plateforme et de mettre en place en conséquence 1/ un outil de mesure d'évolution de la qualité de l'air dans le périmètre avoisinant et 2/ des mesures de régulation du trafic si nécessaires.

**Périmètre** : territoire PPA

**Porteur** : DREAL Normandie

**Partenaire potentiel** : ADEME

**Echéance** : mise en place de l'outil de veille l'année 1 du PPA et poursuite de la veille jusqu'à l'année 5 du PPA

## Etude 8 - Étude sur l'impact du déploiement de « Giga Factory » sur la qualité de l'air en région Normandie

---

**Objectifs** : De nombreuses « grandes structures » sont implantés sur le territoire normand. Cette étude à pour objectif d'évaluer leurs impacts sur la qualité de l'air. Cela va passer par la mise en place de capteur à proximité des grandes structures de sorte à évaluer les variations de concentration en particules fines par rapport à des zones témoins.

**Périmètre** : Périmètre PPA en priorité et Région Normandie sous réserve de financement

**Echéance** : 2023

**Budget** : un montant de 30 000€ a été alloué par le ministère afin d'accompagner cette action.

## Etude 9 - Étudier la part des différentes origines de l'ozone et ses mécanismes de formation et de dispersion. Incluse dans l'action ozone

---

**Objectifs** : Amélioration de la connaissance des mécanismes de formation et de dispersion de l'ozone et d'une étude sur la part des différentes origines de l'ozone mesuré en Normandie (origine maritime non anthropologique, origine réaction de précurseurs déjà présents en Normandie, origine ozone déjà formé par ailleurs et porté par les vents dominants vers la région Normandie).

**Périmètre** : Région Normandie

**Echéance** : Année 1 du PPA

**Budget** : à ce stade non évalué car il est envisagé que l'action soit menée en interne DREAL dans le cadre d'un travail de fin d'étude d'apprentissage.

De nombreuses régions font face à des pics de pollution atmosphérique. Ces épisodes sont liés à une concentration excessive d'ozone (O<sub>3</sub>) en été et de particules fines (PM<sub>10</sub>) en hiver et au printemps. Des situations exceptionnelles liées au dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont déjà survenues sur le territoire du PPA suite à des incidents industriels.

En cas de pic de pollution, le préfet a la responsabilité de prendre des mesures d'urgence pour informer la population et réduire l'ampleur de la pollution. Ces mesures portent sur l'adoption de comportements réduisant l'exposition des publics les plus sensibles et sur des actions pour réduire les émissions de polluants.

Lorsque les seuils réglementaires pour certains polluants (PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>) sont dépassés sans atteindre le seuil d'alerte, la procédure d'information - recommandation est déclenché par la préfecture de département. Durant ces épisodes, le préfet émet des recommandations pour réduire les émissions de polluants atmosphériques et limiter l'exposition des populations à ces derniers, en particulier s'agissant des groupes de population dit sensible (nourrissons et personnes âgées notamment).

Les jours de procédure d'alerte correspondent à une situation plus critique où les seuils réglementaires sont dépassés, ou lorsque le seuil d'information - recommandation est dépassé plus d'une journée. En cas de déclenchement de procédure d'alerte, le préfet met en oeuvre des mesures d'urgence contraignantes pour réduire les émissions de polluants. Ces mesures peuvent inclure la réduction des vitesses de circulation, l'interdiction de certains types de véhicules, la limitation des activités industrielles ou agricoles émettrices de polluants, etc.

Les recommandations qui suivent s'adressent aux citoyens en vue de leur permettre de réagir de façon appropriée en cas de pic de pollution.

#### **Pour améliorer la qualité de l'air :**

- Privilégier les modes de déplacement non polluants (marche, vélo) pour les trajets courts.
- Limiter les déplacements privés et professionnels, en privilégiant le covoiturage et les transports en commun.
- Différer les déplacements si possible.
- Limiter la vitesse de conduite.
- Respecter l'interdiction des brûlages de déchets verts à l'air libre.
- Éviter l'utilisation de chauffage au bois d'appoint ou d'agrément.
- Reporter les travaux d'entretien ou de nettoyage nécessitant l'utilisation de solvants, peintures ou vernis.

#### **Pour réduire l'exposition lors d'un pic de pollution**

##### ***Pour les personnes sensibles ou vulnérables :***

- Privilégier des sorties plus brèves et moins exigeantes sur le plan physique.
- En cas de gêne respiratoire ou cardiaque, prendre conseil auprès d'un professionnel de santé.
- Éviter les zones à fort trafic routier lors de pics de pollution aux particules.
- Limiter les activités physiques et sportives intenses à l'extérieur lors de pics de pollution à l'ozone, en évitant de sortir durant l'après-midi lorsque l'ensoleillement est maximum.

##### ***Pour l'ensemble de la population :***

- Privilégier des sorties plus brèves et moins exigeantes sur le plan physique.
- En cas de gêne respiratoire ou cardiaque, prendre conseil auprès d'un professionnel de santé.
- Réduire, voire reporter, les activités physiques et sportives intenses à l'extérieur lors de pics de pollution à l'ozone.

#### **Pour en savoir plus :**

Site ARS Normandie : [Conduite à tenir en cas de pollution de l'air | Agence régionale de santé Normandie \(sante.fr\)](https://www.ars-normandie.fr/Conduite-a-tenir-en-cas-de-pollution-de-l-air)

Site Ministère de la Transition Écologique : [Politiques publiques pour réduire la pollution de l'air | Ministères Écologie Énergie Territoires \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.mt.economie.gouv.fr/Politiques-publiques-pour-reduire-la-pollution-de-l-air)

Site préfecture Normandie :

<https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Sante/Actualites/La-pollution-de-l-air-en-Seine-Maritime>

Afin d'évaluer l'impact des mesures prévues par le PPA sur la qualité de l'air, la modélisation de deux scénarios a été réalisée :

- **Le scénario fil de l'eau 2027** qui reflète les évolutions tendanciennes anticipées dans la métropole Rouen Normandie à horizon 2027 ;
- **Le scénario PPA 2027** qui intègre, au scénario fil de l'eau 2027, les actions du secteur transport prévues par le PPA ainsi que la mise en place de la ZFE-m<sup>21</sup>.

Le scénario "fil de l'eau 2027" est considéré comme le scénario de référence sans action du PPA auquel est comparé le scénario "PPA 2027".

### Le processus de modélisation peut être décomposé en 4 étapes :

- 1) Modélisation du trafic routier selon les deux scénarios (définition pour chaque tronçon routier du type et du nombre de véhicules en circulation) ;
- 2) Calcul des émissions associées aux deux modèles trafics définis ;
- 3) Modélisation de la qualité de l'air (concentrations atmosphériques) en tout point du territoire à partir des émissions calculées et toutes choses égales par ailleurs (cf. points méthodologiques ci-dessous) ;
- 4) Estimation de la population exposée en fonction de la spatialisation des concentrations.

### Points méthodologiques :

La modélisation des deux scénarios porte uniquement sur le **secteur des transports**. En effet, il s'agit du secteur prioritaire sur la zone du PPA, principal responsable des dépassements de valeur réglementaire (cf. Diagnostic territorial : 6.3 - Situation actuelle de la qualité de l'air sur le territoire et son évolution). Les deux modélisations relatives à l'évolution du trafic routier ont été réalisées à partir du **modèle trafic développé par la Métropole Rouen Normandie**<sup>22</sup> sur la base des données du **parc prospectif du CITEPA**<sup>23</sup> pour l'année 2027.

La modélisation du trafic des deux scénarios a été réalisée sur le **périmètre de la ZAG (Zone à risques – agglomération)**<sup>24</sup> de la **Métropole de Rouen Normandie** car il n'existe pas à ce jour de modèle trafic développé à l'échelle du périmètre PPA. Toutefois, les dépassements de valeur limite et les zones de forte exposition de la population à la pollution atmosphérique sont situés sur la MRN ; la modélisation réalisée fournit donc des indications clés concernant l'atteinte des objectifs fixés par le PPA qui concernent principalement cette zone à forts enjeux.

Par ailleurs, afin de déterminer l'évolution de **l'exposition de la population** à des valeurs dépassant les seuils réglementaires ou recommandés par l'OMS<sup>25</sup>, les **données relatives à la spatialisation de la population du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air** (LCSQA) ont été utilisées<sup>26</sup>.

Enfin, afin de pouvoir analyser précisément l'impact des actions du PPA du secteur transport sur la pollution atmosphérique (et donc de déterminer dans quelle mesure elles permettent de répondre aux attentes réglementaires et sociétales), **la pollution de fond** (c'est-à-dire les émissions en provenance des autres secteurs émetteurs) **a été maintenue constante**<sup>27</sup>. De même, **les paramètres météorologiques ont été maintenus constants**<sup>28</sup>.

(21) Les modalités d'application de ZFE-m telles qu'initialement définies sont ici prises en compte (exclusion à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023 sur 16 communes des véhicules vignettes Cri'Air 3, 4 et 5). Il est à noter que des changements concernant le périmètre de la ZFE-m sont susceptibles d'advenir et d'avoir par conséquent un impact sur les évolutions tendanciennes prises en compte dans la modélisation du scénario fil de l'eau 2027 réalisée en 2021.

(22) Le modèle multimodal de déplacements de la MRN a été conçu par le bureau d'études EXPLAIN dans le cadre de la ZFE-m. Il vise à prévoir l'évolution du trafic sur la MRN et prend en compte les véhicules particuliers, les transports en communs urbains et interurbains, la marche à pied et les poids lourds.

(23) Le **CITEPA** est un centre technique de référence en matière de pollution atmosphérique et de changement climatique, créé en 1961. Dans le cadre de ses activités, il établit, sur la base des évolutions tendanciennes guidées par la réglementation et les objectifs nationaux, des projections concernant le parc de véhicules routiers. Ces dernières permettent ainsi de visualiser la composition probable du parc de véhicules routiers de la France dans les années à venir.

(24) La ZAG (Zone à risque – agglomération) de la MRN correspond au périmètre de la MRN et intègre également 7 communes situées au nord. Les ZAG sont issues du découpage de la France en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air et concernent les agglomérations de plus de 250 000 habitants, selon l'article L.222-4 du Code de l'environnement.

(25) Il s'agit des **nouveaux seuils** publiés en septembre 2021.

(26) Le LCSQA a développé une méthodologie afin de déterminer l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Pour ce faire, il utilise un **modèle de spatialisation** qui définit la répartition de la population à l'échelle locale en fonction de l'emplacement des bâtiments résidentiels.

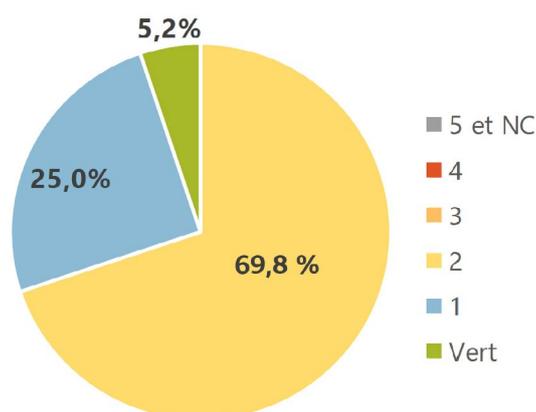
(27) L'hypothèse retenue pour les modélisations est que la pollution de fond reste constante entre 2017 et 2027. La moyenne des concentrations enregistrées dans les stations urbaines et périurbaines en 2017 sur le périmètre de la ZAG de la MRN a été prise comme référence. Ainsi, seule la pollution liée au trafic est amenée à varier à horizon 2027.

(28) La moyenne des températures enregistrées en 2016 et 2017 a été prise comme référence pour la modélisation.

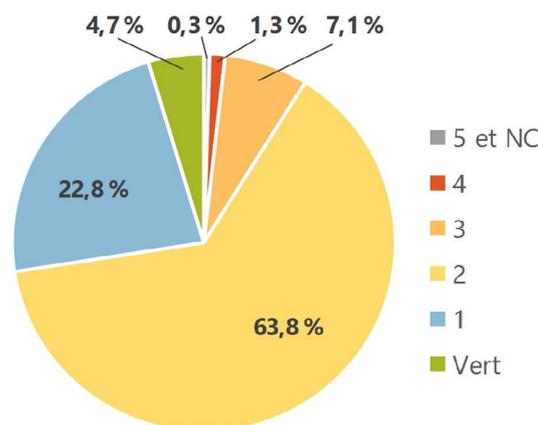
# 9.1 Scénario fil de l'eau 2027

## Objectifs et méthodologie

Le scénario fil de l'eau 2027 vise à représenter l'évolution de la qualité de l'air à horizon 2027, par rapport à la situation de 2023, en l'absence de mise en oeuvre spécifique d'actions locales (type ZFE-m) et d'actions du PPA. Il prend en compte les évolutions tendanciennes majeures susceptibles d'influencer la qualité de l'air, telles que l'évolution de la population et celle du trafic routier sur le territoire (intégrées au modèle trafic de la MRN). La modélisation du scénario fil de l'eau 2027 reprend les données du parc prospectif du CITEPA pour l'année 2027 en intégrant l'ensemble des véhicules Crit'air 3, 4 et 5 qui sont autorisés à circuler sans application d'une ZFE.



Composition du parc de véhicules par classe Crit'Air à horizon 2027 dans le périmètre ZFE-m (Données CITEPA)



Composition du parc de véhicules par classe Crit'Air à horizon 2027 hors du périmètre ZFE-m (Données CITEPA)

Ainsi, il apparaît que selon le scénario fil de l'eau 2027, les véhicules Crit'Air 2<sup>29</sup> seront majoritaires à 63,8 % sur le territoire de la ZAG de la MRN à horizon 2027. Les véhicules Crit'Air Vert<sup>30</sup> (les moins polluants), seront présents à 4,7 %. **Les évolutions tendanciennes sont donc déterminantes dans l'évolution de la composition du parc** : l'adoption de réglementations plus contraignantes ainsi que la mise en place d'incitations financières pour l'achat de véhicules propres permettra de réduire significativement la part des véhicules les plus émetteurs.

## Inventaire d'émissions

Afin de modéliser les impacts sur la qualité de l'air des évolutions du trafic routier définies dans le scénario fil de l'eau 2027 sur la zone ZAG de la MRN, les émissions du secteur routier et leurs évolutions prévisionnelles ont été calculées. Selon les hypothèses du scénario fil de l'eau 2027, une **réduction des émissions de l'ensemble des polluants ciblés par le PPA** peut être attendue, notamment sur le NO<sub>2</sub>. Entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario fil de l'eau 2027, **une baisse de 31 % des émissions de NO<sub>x</sub>, de 4 % des PM<sub>10</sub> et de 7 % des PM<sub>2,5</sub> est enregistrée** (cf. tableau 1 ci-dessous).

Polluants	Scénario fil de l'eau 2023	Scénario fil de l'eau 2027	Pourcentage d'évolution
NO <sub>2</sub>	730	503	-31 %
PM <sub>10</sub>	321	308	-4 %
PM <sub>2.5</sub>	191	177	-7 %

Tableau 1 : évolution des émissions en tonne/an sur la zone ZAG de la MRN entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario fil de l'eau 2027 (Atmo Normandie)

(29) Les véhicules classés Crit'Air 2 comprennent : les voitures essence norme euro 4, les voitures diesel norme euro 5 et 6 et les deux roues norme euro 3.

(30) Les véhicules classés Crit'Air Vert (aussi appelés Crit'Air E) comprennent l'ensemble des véhicules électriques, à hydrogène et au gaz.

## ○ Niveaux de concentrations et exposition de la population

La baisse des émissions de polluants atmosphériques entraîne des répercussions positives sur les niveaux de concentrations atmosphériques. En effet, **la superficie du territoire de la ZAG de la MRN exposée à des concentrations supérieures à la valeur limite du NO<sub>2</sub> est réduite de 59 % entre 2023 et 2027** : elle ne représente plus que 0,740 km<sup>2</sup> selon le scénario fil de l'eau 2027 (cf. tableau 2). **Ainsi, le nombre d'habitant exposé à des dépassements de valeur limite sur le territoire du PPA en 2027 aura pratiquement disparu si les hypothèses constitutives du scénario fil de l'eau 2027 se réalisent** (cf. tableau 3).

Cependant, **des enjeux sanitaires demeurent car les seuils recommandés par l'OMS en 2021 ne sont pas atteints sur l'ensemble du périmètre de la ZAG de Rouen** (cf. Annexes), conduisant à une exposition de la totalité de la population du territoire (cf. tableau 3).

Le constat est également partagé pour les **concentrations de particules fines** qui, bien qu'aucun dépassement de la valeur limite ne soit anticipé pour 2023, les concentrations demeurent **supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS en 2027** (cf. tableaux 2 et 3).

Polluants	Scénario fil de l'eau 2023	Scénario fil de l'eau 2027	Pourcentage d'évolution
NO <sub>2</sub> - Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	1,804	0,74	-59 %
NO <sub>2</sub> - Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (10µg/m <sup>3</sup> )	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	0 %
PM <sub>10</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X
PM <sub>10</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (15µg/m <sup>3</sup> )	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	X
PM <sub>2.5</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (25µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X
PM <sub>2.5</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (5µg/m <sup>3</sup> )	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	726,3 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	X

Tableau 2 : évolution de la superficie en km<sup>2</sup> potentiellement exposée à des dépassements de valeurs limites réglementaires et/ou recommandées par l'OMS entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario fil de l'eau 2027 (Atmo Normandie)

Polluants	Scénario fil de l'eau 2023	Scénario fil de l'eau 2027	Pourcentage d'évolution
NO <sub>2</sub> - Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	34	1	-97 %
NO <sub>2</sub> - Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (10µg/m <sup>3</sup> )	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	0%
PM <sub>10</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X
PM <sub>10</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (15µg/m <sup>3</sup> )	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	X
PM <sub>2.5</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (25µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X
PM <sub>2.5</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur recommandée par l'OMS (5µg/m <sup>3</sup> )	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	510 096 (Ensemble de la ZAG de Rouen)	X

Tableau 3 : évolution de la population potentiellement exposée au-delà des valeurs limites réglementaires et/ou recommandées par l'OMS entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario fil de l'eau 2027 (Atmo Normandie)

## 9.2 Scénario PPA 2027

### o Objectifs et méthodologie

Le scénario du PPA 2027 a pour ambition de projeter le **niveau des émissions de polluants atmosphériques sur la zone ZAG de la MRN en 2027 en intégrant à la mise en œuvre des actions transports** du plan d'actions. Il reprend ainsi les évolutions tendanciennes retenues pour le scénario fil de l'eau 2027 et intègre les évolutions complémentaires prévues par les actions 1, 2 et 3, dont le détail des hypothèses est présenté dans les fiches actions correspondantes (cf. 6 Plan d'action opérationnel, page 15). Le PPA a vocation à favoriser :

- Une augmentation du report modal de la voiture individuelle vers les modes de transports actifs de 5 % (actions 1 et 3) ;
- Une augmentation de la part des véhicules Crit'Air Vert/E et des véhicules Crit'Air 1 (action 2) ;
- La mise en place de la ZFE-m sur les communes de la MRN à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

La quantification de actions dans la scénarisation estime que le scénario PPA **améliore les émissions prévues en 2027 de 26 % pour les NO<sub>x</sub> et de 16 à 18 % pour les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>**. Le scénario PPA 2027 va au-delà des mesures en faveur de la qualité de l'air déjà amorcées au niveau national (cf. les actions au niveau national) notamment grâce à la mise en œuvre de la ZFE-m sur les communes de l'agglomération rouennaise ainsi que **l'accompagnement et la concrétisation des politiques locales**.

Le **potentiel de réduction en matière d'émissions** associé à l'action 1 et 3 d'une part et à l'action 2 d'autre part a été calculé par Atmo Normandie afin d'évaluer le pourcentage de réduction attendu par rapport au scénario fil de l'eau 2027. Pour le calcul du potentiel de réduction associé à l'action 2, **deux parcs distincts** ont été considérés (à l'instar du scénario fil de l'eau 2027) : le parc de véhicules à l'intérieur de la ZFE-m (qui exclut les Crit'Air 3, 4 et 5) et le parc de véhicules de la ZAG de la MRN hors ZFE-m (qui ne prend pas en compte les réglementations de la ZFE (cf. 6 Plan d'action opérationnel, page 15).

La **modélisation de l'évolution des concentrations porte sur les actions 1, 2 et 3**.

## ○ Inventaire d'émissions

La mise en œuvre du scénario PPA 2027 devrait permettre une **réduction importante de l'ensemble des polluants**. Une réduction de 38 % est attendue pour les émissions de NO<sub>2</sub>, de 17 % pour les émissions de PM<sub>10</sub> et de 16 % pour les émissions de PM<sub>2,5</sub> en 2027 par rapport au scénario fil de l'eau 2027.

Polluants	Scénario fil de l'eau 2027	Scénario PPA 2027 Actions 1 et 3	Scénario PPA 2027 Action 2	Scénario PPA Actions 1, 2, 3	Pourcentage d'évolution 2027/scénario PPA
NO <sub>2</sub>	503	398	390	370	-26 %
PM <sub>10</sub>	308	265	273	259	-16 %
PM <sub>2,5</sub>	177	150	154	146	-18 %

Tableau 4 : évolution des émissions en tonne/an sur la zone ZAG de la MRN selon le scénario PPA 2027 (Atmo Normandie)

## ○ Niveaux de concentrations et exposition de la population

Le scénario PPA 2027 permet une réduction importante des niveaux de concentrations de l'ensemble des polluants ciblés par le PPA. Une **baisse de 52 %** par rapport au scénario fil de l'eau 2023 **des surfaces potentiellement exposées à des dépassements de la valeur limite des concentrations de NO<sub>2</sub>** est attendue en 2027 selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) : seuls 0,354 km<sup>2</sup> sont encore exposés à des dépassements potentiels (cf. tableau 5), conduisant ainsi à ce que **plus aucun habitant du territoire PPA ne soit exposé à des valeurs supérieures aux normes réglementaires si les hypothèses du scénario PPA se réalisent** (cf. tableau 6).

Toutefois, **les valeurs recommandées par l'OMS en 2021 continuent à être dépassées à la fois par les concentrations de NO<sub>2</sub> mais également par celles de particules fines**. Par conséquent, l'ensemble du périmètre et de la population de la ZAG de la MRN sont exposés à des dépassements des seuils recommandés par l'OMS malgré la mise en œuvre du scénario PPA 2027.

Polluants	Scénario fil de l'eau 2027	Scénario PPA 2027 Actions 1, 2 et 3	Pourcentage d'évolution 2027/scénario PPA
NO <sub>2</sub> - Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	0,74	0,354	-52 %
PM <sub>10</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X
PM <sub>2,5</sub> – Superficie exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (25µg/m <sup>3</sup> )	0	0	X

Tableau 5 : évolution de la superficie en km<sup>2</sup> probablement exposée à des dépassements de valeurs limites réglementaires et/ou recommandées par l'OMS selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)

<b>Polluants</b>	<b>Scénario fil de l'eau 2023</b>	<b>Scénario PPA 2027 Actions 1, 2 et 3</b>	<b>Pourcentage d'évolution</b>
NO <sub>2</sub> - Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-100 %</b>
PM <sub>10</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (40µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>
PM <sub>2.5</sub> – Population exposée à des concentrations annuelles supérieures à la valeur limite (25µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>

**Tableau 6 : évolution de la population potentiellement exposée au-delà des valeurs limites réglementaires et/ou recommandées par l'OMS selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

	Indicateurs de suivi		2022		2023		2024		2025		2026		2027		Indicateurs de résultats		
	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S2	S1
<b>Transports</b>																	
<p><b>Action 1</b> : Instauration des plans de mobilité simplifiés dans tous les EPCI qui n'ont pas de plans similaires et assurer leur bonne articulation avec les actions des entreprises et administrations</p>	Nombre d'actions de communication relatives aux PdMts															Nombre d'EPCI accompagnés dans la réalisation d'un PdMts	
	Mise en ligne de la boîte à outils															Etat d'avancement des travaux des EPCI accompagnés (phasage en cours)	
	Nombre de groupes de travail mis en place															Nombre de PdMts adoptés	
	Nombre de participants aux groupes de travail (entreprises et collectivités)															Nombre de connexions à la boîte à outils et nombre de préconisations des utilisateurs	
																Nombre de Km de linéaires aménagés dans le cadre des PdMts	
																Nombre de projets d'aménagement réalisés dans le cadre des PdMts	
																Part des véhicules Crit'Air 1 et E dans le renouvellement du parc automobile des administrations et des entreprises par an	
																Part de marché des véhicules Crit'Air 1 et E	
<p><b>Action 2</b> : Inciter les particuliers, les entreprises et les collectivités à améliorer le niveau Crit'Air de leurs véhicules (viser le niveau 1)</p>	Nombre d'actions de communication mises en place par an																
	Nombre d'IRVE installées par les collectivités par an																
	Nombre d'IRVE installées en habitat privé / en entreprises																
	Nombre de véhicules par IRVE																
	Nombre de stations hydrogènes et biogaz installées par les collectivités par an																
	Recensement des entreprises de plus de 50 salariés concernés par l'obligation, dans le périmètre du PPA																Nombre de PDME remontés aux AOM, sur le total théorique
	Nombre d'articles postés et mis à jour sur le site internet/plateforme															Proportions des fonctionnaires en administration couverts par un plan de mobilité	
	Nombre d'EPCI accompagnés par rapport au nombre d'EPCI ayant sollicité un appui																
	Nombre d'actions effectués par les EPCI dans le cadre de l'adoption de PDME sur leur territoire																

	Indicateurs de suivi		2022		2023		2024		2025		2026		2027		Indicateurs de résultats		
	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
<b>Industrie</b>																	
<b>Action 4</b> : Inciter les entreprises notamment les PME et PMI à réaliser des diagnostics environnementaux afin qu'elles soient accompagnées sur le plan technique et financier pour réduire leurs émissions de polluants atmosphériques																	
<b>Grands ports maritimes et logistique portuaire</b>																	
	Nombre de bornes installées à destination des navires de croisière																
	Nombre de quais équipés pour l'alimentation des navires de croisière																
<b>Action 5</b> : Développer le réseau de bornes électriques dans les ports et systématiser leur utilisation - Maritime	Nombre de raccordements électriques à destination des conteneurs																
	Nombre de kilowattheures délivrés annuellement																
	Nombre d'actions de sensibilisation à l'utilisation des bornes auprès des navigateurs																
	Nombre d'actions de sensibilisation auprès de gestionnaires de quais publics et privés																
<b>Action 5</b> : Développer le réseau de bornes électriques dans les ports et systématiser leur utilisation – Fluvial	Nombre de panneaux d'obligation installés																
	Nombre de bornes installées à destination des bateaux de fret et de passagers sur des quais publics																
	Nombre de bornes installées à destination des bateaux de fret sur des quais privés																
	Nombre de quais équipés pour l'alimentation des bateaux fluviaux																
	Nombre de kilowattheures délivrés annuellement																
	Nombre et temps de connexions																
	Durée moyenne de connexion																
	Part des navires escalant aux ports de HAROPA Rouen ou HAROPA Le Havre bénéficiant de l'incitation financière																
<b>Action 6</b> : Poursuivre le programme ESI	Nombre des navires disposant d'un score ESI > 44 escalant aux ports de HAROPA Rouen ou HAROPA Le Havre																
	Taux de consommation du budget d'incitations financières affecté chaque année dans le cadre de l'ESI par HAROPA PORT																







L'évaluation environnementale du PPA est une démarche indépendante menée en parallèle de la rédaction du projet de PPA. Elle est composée de 2 volets :

- **l'état initial de l'environnement** qui permet d'identifier les enjeux environnementaux prioritaires du territoire du PPA ;
- **l'évaluation environnementale stratégique du PPA** qui évalue le nouveau PPA par rapport au précédent ainsi que les impacts prévisionnels des actions du PPA sur les thématiques environnementales identifiées comme stratégiques pour le territoire.

## 11.1 Etat initial de l'environnement

Les objectifs de l'état initial de l'environnement sont :

- Evaluer la situation du territoire PPA au regard de différentes thématiques environnementales afin d'identifier les enjeux stratégiques ;  
*Composantes environnementales clés : la santé humaine, la population au travers de son exposition aux risques et pollutions, la biodiversité, les sites Natura 2000, les sols, les eaux superficielles et souterraines, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel et les paysages.*
- Hiérarchiser les enjeux stratégiques en fonction de la capacité du PPA à y apporter une réponse.

Les résultats de la hiérarchisation des enjeux environnementaux stratégiques du PPA sont les suivants :

<b>Enjeux stratégiques PRIORITAIRES dans la mise en œuvre du PPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'amélioration de la <b>qualité de l'air</b> et de la <b>santé des habitants</b></li> <li>• La <b>sensibilisation</b> à l'Environnement et au Développement Durable</li> <li>• La protection et la lutte contre l'érosion de la <b>biodiversité</b></li> </ul>
<b>Enjeux stratégiques NON PRIORITAIRES dans la mise en œuvre du PPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'anticipation <b>des effets du réchauffement climatique</b> (risques naturels, technologiques, pratiques agricoles, eau, santé, environnement...)</li> <li>• La <b>réduction des Déchets Ménagers et Assimilés</b> et l'augmentation du taux de valorisation de déchets</li> </ul>

Synthèse des enjeux stratégiques prioritaires et non prioritaires à prendre en compte dans la mise en œuvre du PPA

## 11.2 Evaluation environnementale stratégique du PPA

**Evaluation du PPA 2022 par rapport au PPA 2014 :**

- le PPA 2022 propose des **actions plus ciblées et concrètes** ;
- les indicateurs du PPA 2022 devraient permettre un **suivi plus efficace de la mise en œuvre et des résultats** ;
- le PPA 2022 intègre de nombreuses actions portant sur la **sensibilisation du grand public** aux enjeux qualité de l'air ;

**Des effets notables positifs sur l'environnement ont été identifiés concernant les actions du PPA sur les thématiques suivantes :**

- L'air et le bruit via la rationalisation des déplacements : réduction du bruit grâce à la baisse des déplacements motorisés et amélioration de la qualité d'air due à la réduction des émissions de polluants ; via le renouvellement des équipements de chauffage polluants : amélioration de la qualité d'air grâce à la réduction des émissions de polluants ; via des restrictions au niveau des PME/PMI : amélioration de la qualité d'air grâce à la réduction des émissions de polluants.

- Biodiversité et Natura 2000 via la réduction du bruit : la faune sera moins perturbée.
- La santé humaine via la réduction des émissions de polluants : diminution de maladies cardiovasculaires, troubles respiratoires, cancers... ainsi que l'augmentation des activités physiques (vélo, marche à pied).
- Les Populations via la rénovation énergétique des logements : économies d'énergie pour les habitants et amélioration du confort thermique ; via l'organisation de formation : élus et techniciens plus compétents.
- La biodiversité, et les zones Natura 2000 via le développement des déplacements doux : la faune sera moins impactée par le bruit des déplacements doux que par celui du trafic routier.
- Les eaux via la réduction du trafic routier : réduction de la pollution liée aux carburants et huiles sur la route s'écoulant par la suite dans les cours d'eau (fuite, accident). De plus, la réduction des polluants atmosphériques contribue à préserver la qualité des masses d'eau superficielles (réduction des phénomènes d'acidification et d'eutrophisation).
- Le climat : le fait d'inciter à réduire l'usage de la voiture individuelle participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre du au transport.
- Le patrimoine culturel via la réduction des émissions de polluants atmosphériques qui dégradent les façades extérieures des bâtiments de certains monuments historiques (phénomène de noircissement et perte de transparence du verre).

**Des effets sur l'environnement sur lesquels un point de vigilance doit-être porté, on été identifiés concernant les actions du PPA :**

- La biodiversité, et les zones Natura 2000 : Le développement des bornes de recharge électriques/stations hydrogènes/biogaz peut avoir un impact négatif sur les milieux naturels et la biodiversité via de nouvelles constructions sur le sol. Concernant le réseau Natura 2000, le risque d'impact négatif des projets d'infrastructures nouvelles est similaire.
- Les sols : Le développement des bornes de recharge électriques, de route pour les mobilités douces, peuvent avoir un impact négatif sur les sols via leur artificialisation

Il convient ainsi de veiller à prendre en compte la protection de la biodiversité et la préservation des sols naturels lors de l'élaboration des projets (présentation des mesures pour éviter, réduire ou compenser l'impact des projets d'aménagement sur la biodiversité dans l'EE).

À l'issue de la scénarisation de l'impact environnemental des actions du PPA, il ressort un rapport bénéfices/coûts favorable pour la population et l'environnement. Les effets positifs notables, notamment la réduction de la pollution, la préservation de la biodiversité, et l'amélioration de la santé humaine, démontrent la pertinence et l'engagement du plan.

Enjeux environnementaux stratégiques	Enjeux environnementaux spécifiques	Évaluation du PPA : niveau de satisfaction en fonction de la capacité d'action du PPA à agir sur l'enjeu
Améliorer la qualité de l'air et la santé des habitants	Diminution des émissions de polluants	Très bien traité
	Réduction des impacts sonores des infrastructures de transports	Très bien traité
Protéger et lutter contre l'érosion de la biodiversité	Maintien des fonctionnalités écologiques des milieux naturels et agricoles riches en biodiversité	Assez satisfaisant
	Préservation des espaces agricoles et naturels pour leurs services écosystémiques	Assez satisfaisant
Sensibiliser à l'environnement et au développement durable	Mise en place de l'EEDD dans les écoles et les établissements	Satisfaisant
	Mise en place de formation et/ou journée de sensibilisation au sein des entreprises	Satisfaisant
Anticiper les effets du changement climatique	Amélioration de la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique et garantir l'accès à tous à la ressource en eau	Assez satisfaisant
	Amélioration de la sécurité des populations exposées aux inondations en prenant en compte le fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Assez satisfaisant
	Réduire la vulnérabilité des grandes villes du territoire où sont situés les établissements SEVESO	Assez satisfaisant
Réduire les déchets ménagers et assimilés et augmenter le taux de valorisation des déchets	Amélioration du tri à la source	Assez satisfaisant
	Sensibilisation auprès des habitants et entreprises dans la gestion des déchets	Assez satisfaisant

## Annexe 1 : normes européennes et françaises

Organisation Mondiale de la Santé (OMS) / Union Européenne (UE) / France (FR) = origines des valeurs

DIOXYDE d'AZOTE (NO <sub>2</sub> )		
Objectif de qualité	40 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
	40 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle
Niveau critique pour la protection de la végétation (NO <sub>x</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle d'oxydes d'azote
Seuils d'information et de recommandation (pic de pollution)	200 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne horaire
Seuils d'alerte (pic de pollution)	400 µg/m <sup>3</sup> (UE)	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
		ou si 200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à J-1 et à J et prévision de 200 µg/m <sup>3</sup> à J+1 (FR)

OXYDES D'AZOTE (NO <sub>x</sub> )		
Niveau critique pour la protection de la végétation	30 µg eq NO <sub>2</sub> .m <sup>-3</sup>	en moyenne annuelle

PARTICULES (PM <sub>10</sub> )		
Objectif de qualité	30 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	40 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle
Seuils d'information et de recommandation (pic de pollution)	50 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne sur 24 heures
Seuils d'alerte (pic de pollution)	80 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne sur 24 heures

PARTICULES (PM <sub>2,5</sub> )		
Objectif de qualité	10 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	20 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeur limite 2015 pour la protection de la santé humaine	25 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle

<b>DIOXYDE de SOUFRE (SO<sub>2</sub>)</b>		
Objectif de qualité	50 µg/m <sup>3</sup> <b>(FR)</b>	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	350 µg/m <sup>3</sup> <b>(UE)</b>	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an
	125 µg/m <sup>3</sup> <b>(UE)</b>	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
Niveau critique pour la protection des écosystèmes	20 µg/m <sup>3</sup> <b>(UE)</b>	en moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars
Seuils d'information et de recommandation (pic de pollution)	300 µg/m <sup>3</sup>	en moyenne horaire
Seuils d'alerte (pic de pollution)	500 µg/m <sup>3</sup>	en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives

<b>OZONE (O<sub>3</sub>)</b>		
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine	120 µg/m <sup>3</sup>	pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures par an
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 µg/m <sup>3</sup> .h.	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m <sup>3</sup>	maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)
Valeur cible pour la protection de la végétation	18 000 µg/m <sup>3</sup> .h. <b>(UE)</b>	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h (en moyenne sur 5 ans)
Seuils d'information et de recommandation (pic de pollution)	180 µg/m <sup>3</sup>	en moyenne horaire
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (pic de pollution)	240 µg/m <sup>3</sup>	en moyenne horaire
Seuils d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence (pic de pollution)	1 <sup>er</sup> seuil : 240 µg/m <sup>3</sup>	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	2 <sup>ème</sup> seuil : 300 µg/m <sup>3</sup>	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	3 <sup>ème</sup> seuil : 360 µg/m <sup>3</sup>	en moyenne horaire

<b>MONOXYDE de CARBONE (CO)</b>		
Valeur limite pour la protection de la santé humaine	10 mg/m <sup>3</sup> soit 10 000 µg/m <sup>3</sup> <b>(FR)</b>	pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures

<b>BENZÈNE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>		
Objectif de qualité	2 µg/m <sup>3</sup> <b>(FR)</b>	en moyenne annuelle
Valeur limite pour la protection de la santé humaine	5 µg/m <sup>3</sup> <b>(UE)</b>	en moyenne annuelle

MÉTAUX LOURDS			
Objectif de qualité	Plomb (Pb)	0.25 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeur limite pour la protection de la santé humaine		0,5 µg/m <sup>3</sup> (UE)	
Valeur cible à compter de 2013	Arsenic (As)	6 ng/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM <sub>10</sub>
	Cadmium (Cd)	5 ng/m <sup>3</sup> (UE)	
	Nickel (Ni)	20 ng/m <sup>3</sup> (UE)	

BENZO(A)PYRÈNE (B[A]P)		
Valeur cible à compter de 2013	1 ng/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM <sub>10</sub>

### Définitions des normes Qualité de l'Air

**Objectif de qualité** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble;

**Valeur cible** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné ;

**Valeur limite** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble;

**Seuil d'information et de recommandation** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates;

**Seuil d'alerte** : un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

## Annexe 2 : seuils préconisé par l'OMS en 2021

en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	recommandation OMS 2021
PM <sub>10</sub>	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
PM <sub>2.5</sub>	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
NO <sub>2</sub>	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an et 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure
O <sub>3</sub>	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en maximum journalier de la moyenne sur 8h sur la période estivale et 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
SO <sub>2</sub>	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 10 minutes et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
CO	4 $\text{mg}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an et 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8h et 35 $\text{mg}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1 heure

# Annexe 3 : Arrêté inter-préfectoral relatif au déclenchement des procédures préfectorales lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par l'ozone (O<sub>3</sub>), les particules (PM<sub>10</sub>) ou le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dans les départements du Calvados, de l'Eure, de la Manche, de l'Orne et de la Seine-Maritime du 20 avril 2018

[https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07-02\\_ap\\_pics\\_de\\_pollution\\_-\\_sign\\_groupees.pdf](https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07-02_ap_pics_de_pollution_-_sign_groupees.pdf)



**PRÉFÈTE DE LA RÉGION NORMANDIE – PRÉFÈTE DE LA SEINE-MARITIME -  
PRÉFET DU CALVADOS -PRÉFET DE L'EURE – PRÉFET DE LA MANCHE  
PRÉFÈTE DE L'ORNE**

**DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT  
DE NORMANDIE**

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

Affaire suivie par Pascale GONDEAUX  
Tél. 02.32.18.97.01  
Mél. : [pascal.gondeaux@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pascal.gondeaux@developpement-durable.gouv.fr)

**Arrêté inter-préfectoral du 20 AVR. 2018**

**relatif au déclenchement des procédures préfectorales lors d'épisodes de pollution de l'air ambiant par l'ozone (O<sub>3</sub>), les particules (PM<sub>10</sub>) ou le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dans les départements du Calvados, de l'Eure, de la Manche, de l'Orne et de la Seine-Maritime**

**VU :**

- le code de la défense, notamment l'article R. 1311-7 relatif aux compétences des préfets de zone de défense et sécurité ;
- le code de l'environnement et notamment son livre II, titre II relatif à l'air et à l'atmosphère ;
- le code général des collectivités territoriales ;
- le code de la route, notamment ses articles R. 411-18 et R. 411-19 ;
- le code rural et de la pêche maritime ;
- le code de la santé publique ;
- le code de la sécurité intérieure, notamment son livre VII ;
- le décret n°2010-146 du 16 février 2010 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation des services de l'État dans les régions et départements ;
- le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;
- le décret du Président de la République du 2 août 2017 nommant Mme Chantal CASTELNOT, préfète de l'Orne ;
- le décret du Président de la République du 24 février 2017 nommant M. Jean-Marc SABATHÉ, préfet de la Manche ;
- le décret du Président de la République du 16 février 2017, nommant Mme Fabienne BUCCIO préfète de la région Normandie, préfète de la Seine-Maritime ;
- le décret du Président de la République du 6 mai 2016 nommant M. Thierry COUDERT, préfet de l'Eure,
- le décret du Président de la République du 17 décembre 2015 nommant M. Laurent FISCUS, préfet du Calvados ;
- l'arrêté interministériel du 7 avril 2016 modifié le 26 août 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant ;
- l'arrêté interministériel du 21 juin 2016 établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques ;
- l'arrêté ministériel du 20 août 2014 relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air ambiant sur la santé ;

1/18

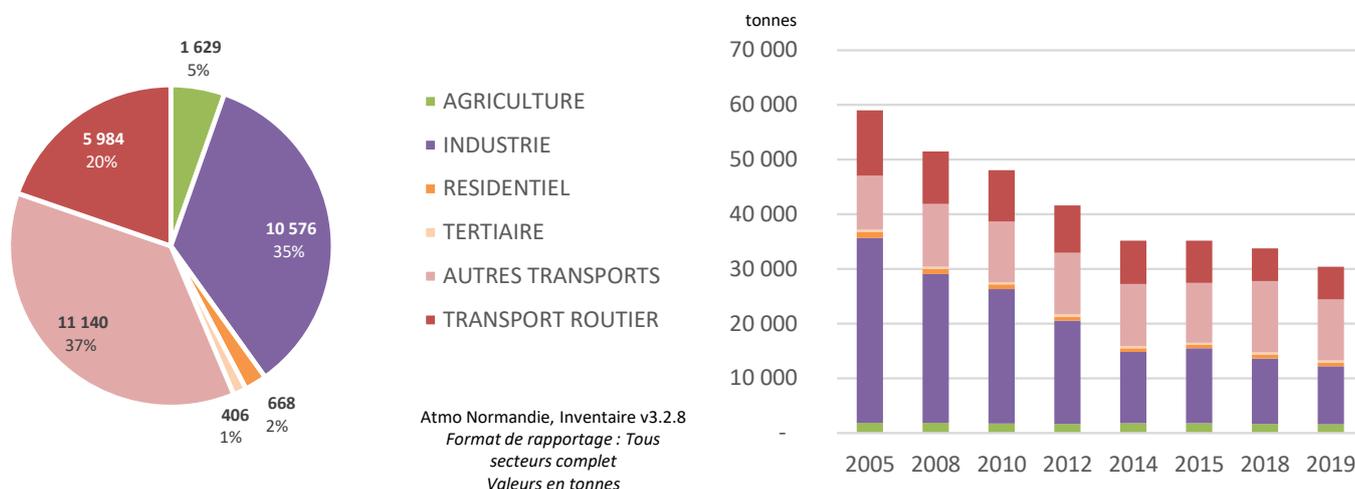
## PPA – Fiche Industrie - France Chimie Normandie

### Etat des lieux

#### L'industrie a divisé par 3 ses émissions de NOx en 10 ans

La révision du PPA Normandie vise en priorité le NO<sub>2</sub>, pour lequel des dépassements de la valeur limite ont été mesurés, ainsi que les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>), pour lesquelles les valeurs limites réglementaires sont respectées.

*Emissions de NOx sur le périmètre du nouveau PPA : Répartition sectorielle des émissions de NOx en 2019 et évolution des émissions de NOx selon les secteurs entre 2005 et 2019*



L'évolution des émissions entre 2005 et 2019 montre une diminution globale jusqu'en 2019.

**La diminution est particulièrement marquée pour le secteur de l'industrie, notamment en raison de l'évolution structurelle du secteur, de la réglementation qui s'y applique et des efforts en propre des industriels pour réduire leurs émissions.**

Le secteur résidentiel a également vu une baisse de ses émissions (rénovation énergétique des logements), ainsi que les transports routiers (amélioration des technologies et des motorisations).

### Réglementation ICPE

#### Les émissions industrielles sont contrôlées par l'inspection des installations classées

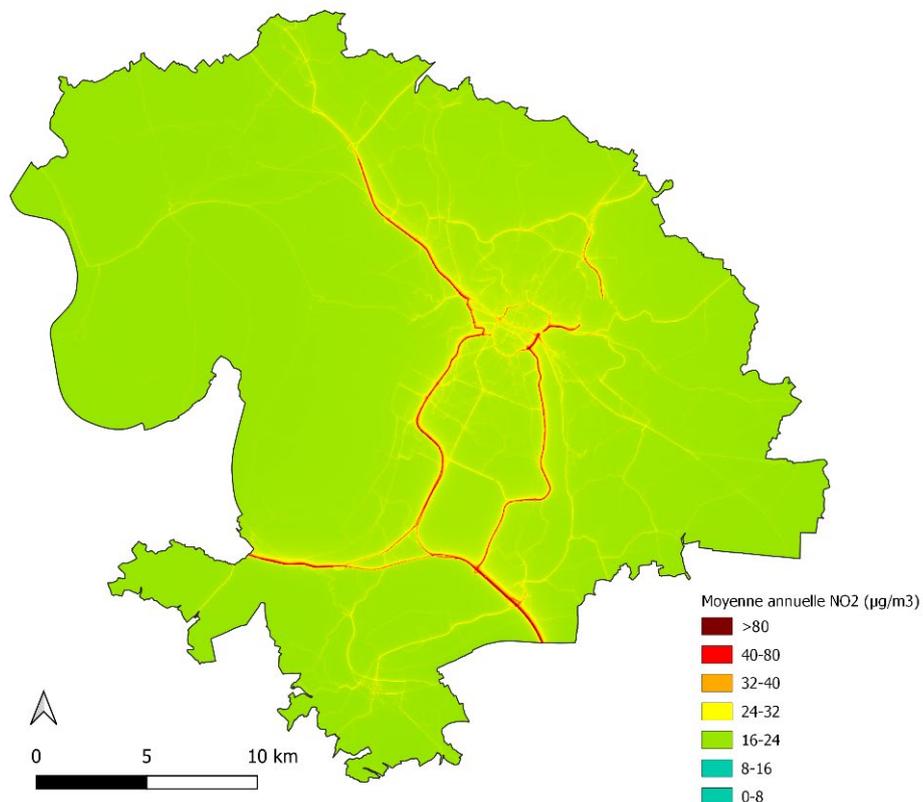
Les leviers d'actions permettant d'agir sur les émissions du secteur industriel relèvent davantage de la législation des ICPE donc de la réglementation de niveau national.

Toute exploitation industrielle susceptible de générer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances est potentiellement une ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Cette réglementation encadre les émissions polluantes des activités et prévoit des outils de gestion des risques. Il s'agit d'une **réglementation contraignante**, dans le sens où elle impose des **valeurs limites d'émissions**, adaptées aux spécificités des diverses activités industrielles.

Son application relève de l'inspection des installations classées, sous l'autorité des préfets.

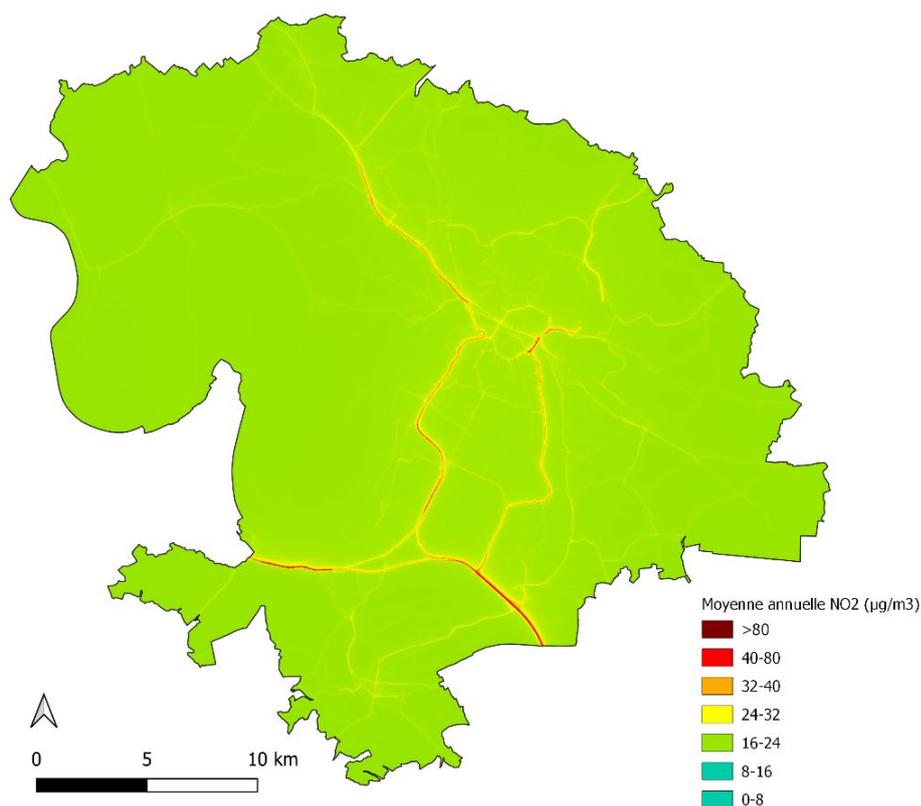
# Annexe 5 - Spatialisation des concentrations et évolutions

## Situation relative au NO<sub>2</sub>



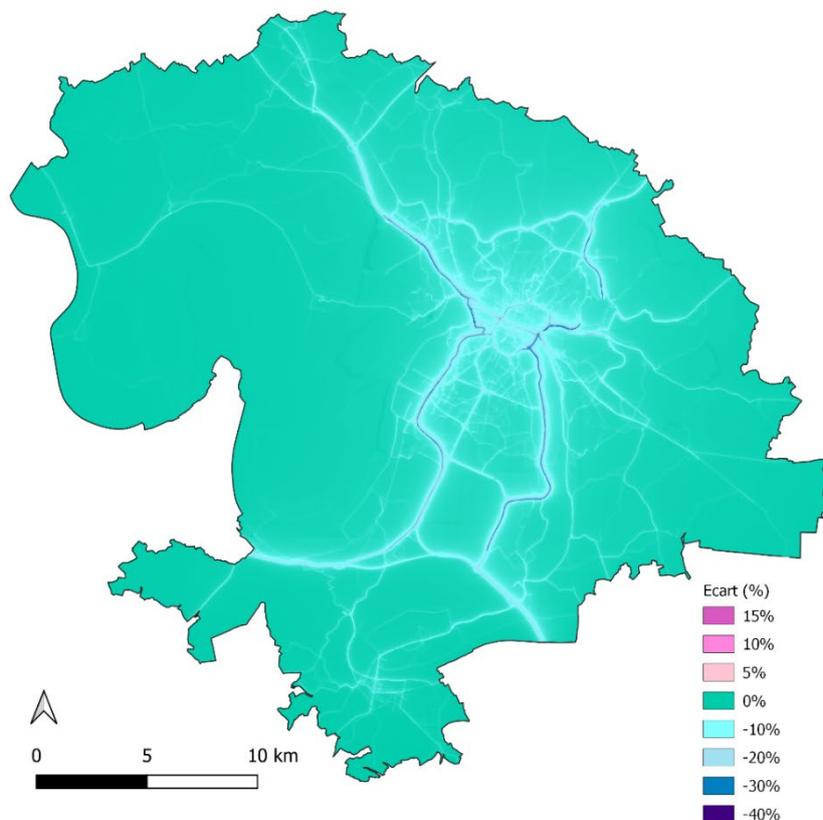
**Concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> selon le scénario fil de l'eau 2023 (Atmo Normandie)**

Selon la modélisation du scénario fil de l'eau 2023, les dépassements de la valeur limite du NO<sub>2</sub> sont localisés sur les principaux axes de communication de la MRN.



**Concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

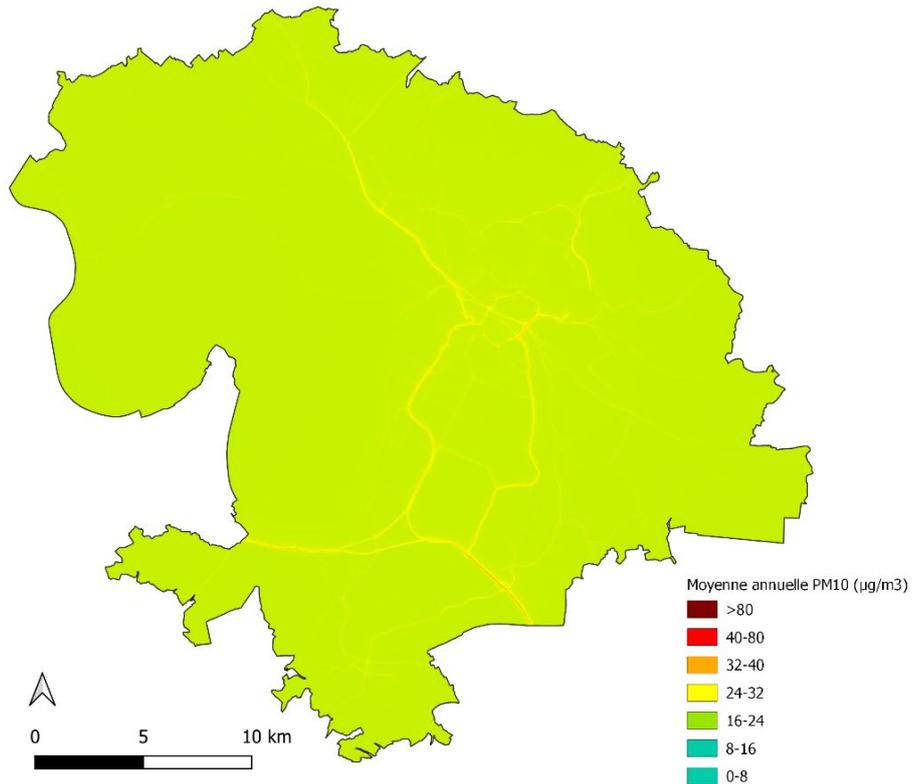
Des dépassements résiduels de la valeur limite du NO<sub>2</sub> dans la MRN ont été modélisés au niveau de l'A13, de l'A139, de la N138, de la N338, du Pont Mathilde, du Pont Flaubert et de l'A150 selon le scénario PPA 2027.



**Evolution des concentrations de NO<sub>2</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

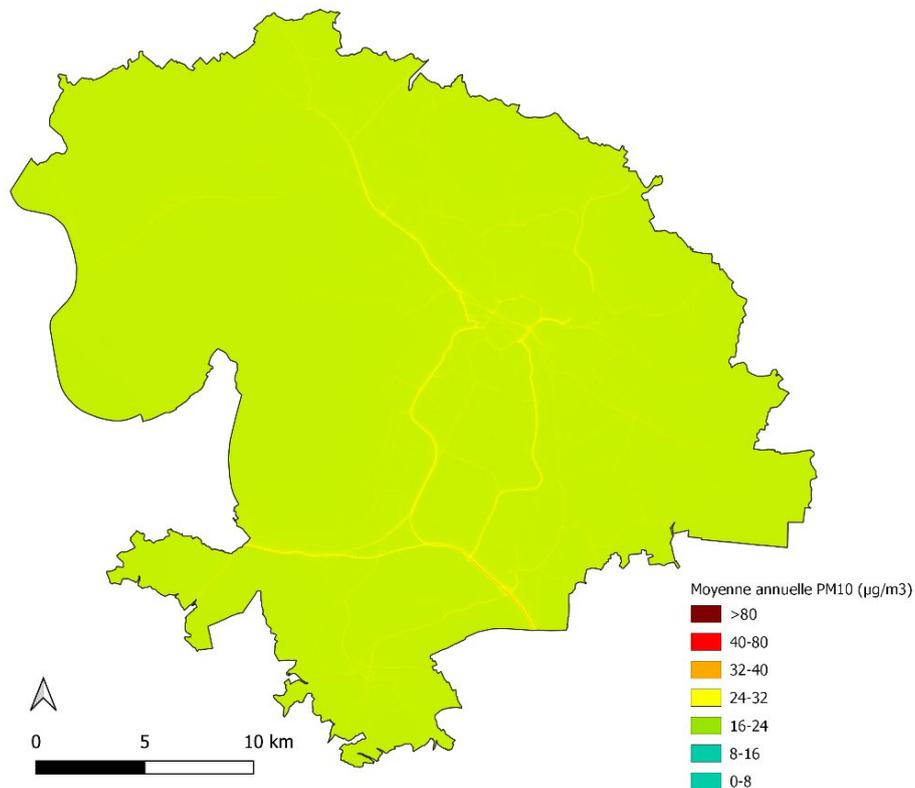
Les plus fortes baisses de concentrations atmosphériques de NO<sub>2</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et la modélisation du scénario PPA 2027 devraient être localisées sur l'A150, le pont Flaubert la N338 et la N138 à l'Ouest de la MRN et sur la N28, le pont Mathilde et la D18E à l'Est.

## ○ Situation relative aux PM10

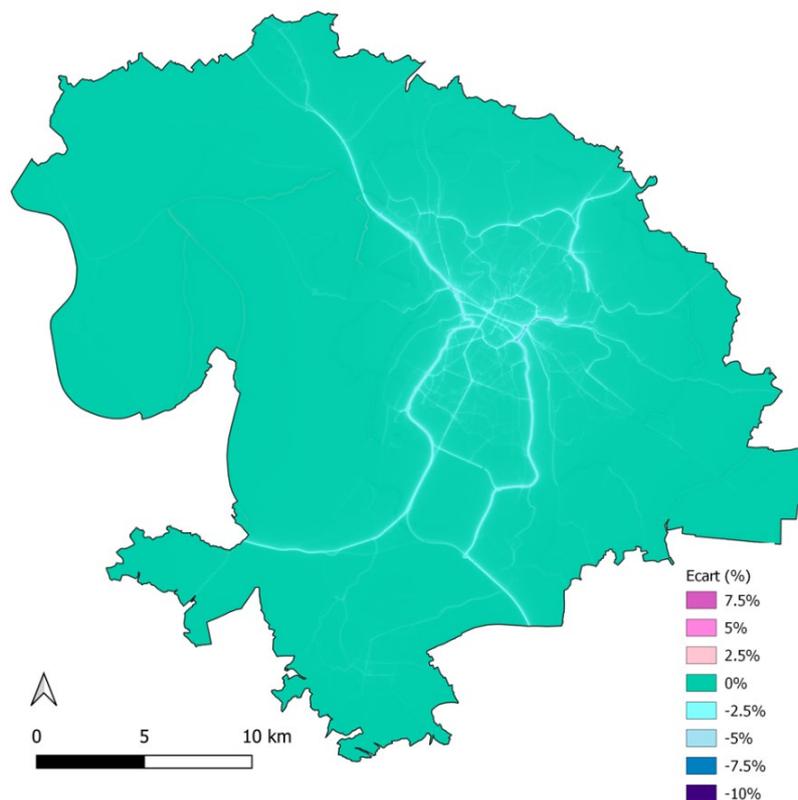


**Concentrations moyennes annuelles des PM10 selon le scénario fil de l'eau 2023 (Atmo Normandie)**

Selon la modélisation du scénario fil de l'eau 2023, les principaux axes de communication enregistrent les niveaux de concentration de PM10 les plus élevés mais ne sont pas concernés par des dépassements de la valeur limite.



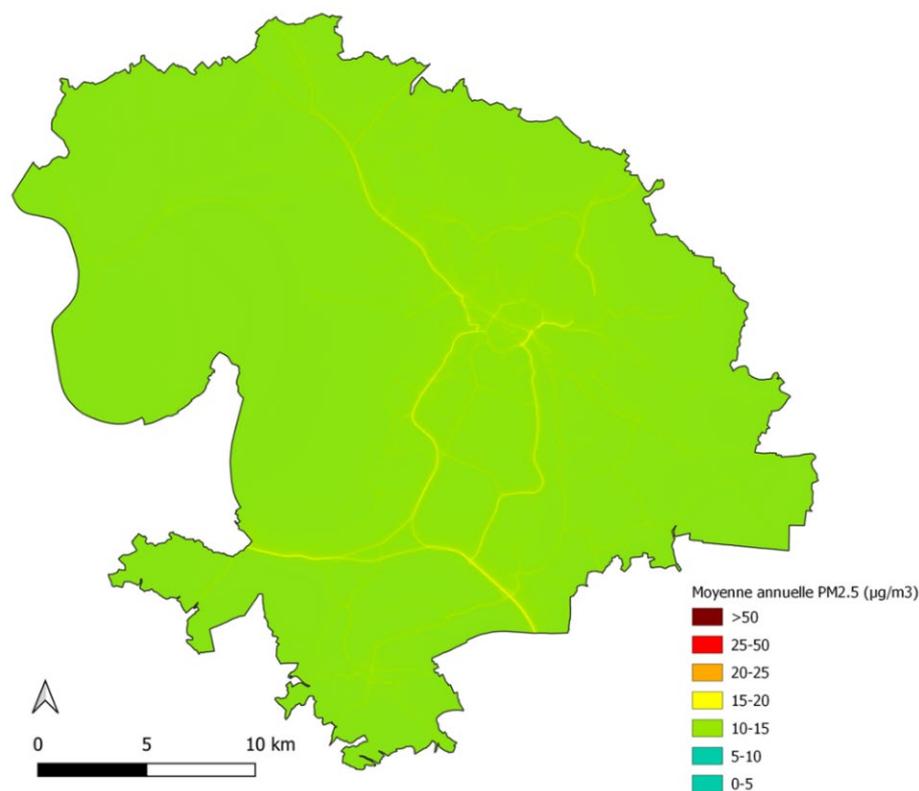
**Concentrations moyennes annuelles des PM10 selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**



**Evolution des concentrations de PM<sub>10</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

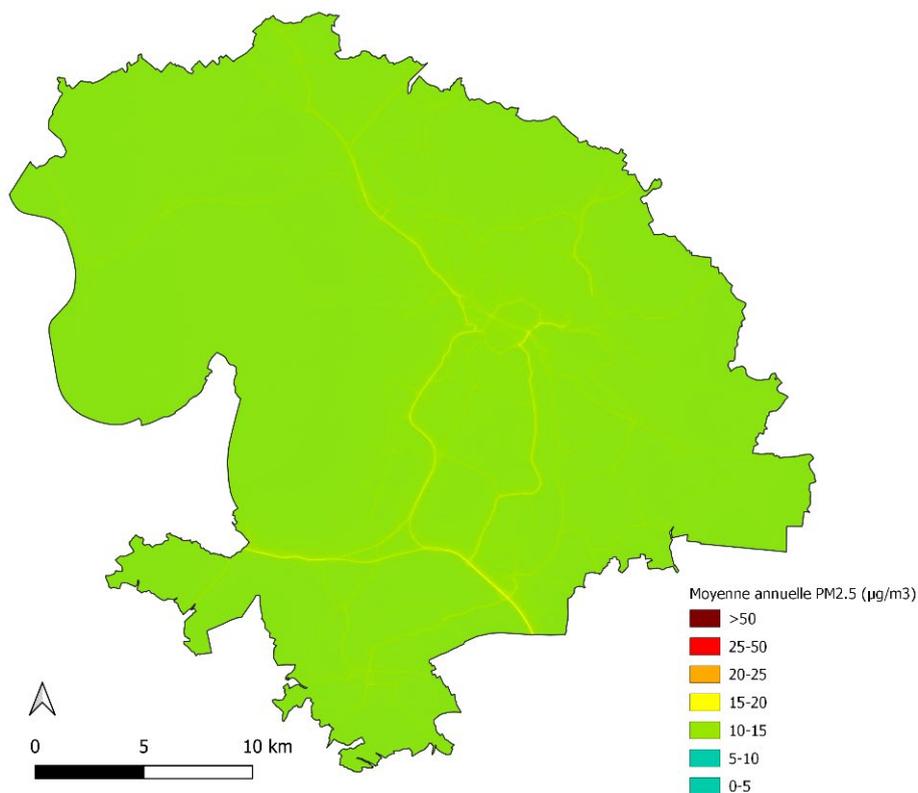
Les plus fortes baisses de concentrations atmosphériques de PM<sub>10</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et la modélisation du scénario PPA 2027 devraient être localisées au niveau du pont Mathilde et dans une moindre mesure le long des autres axes de communication structurants.

## ○ Situation relative aux PM<sub>2,5</sub>



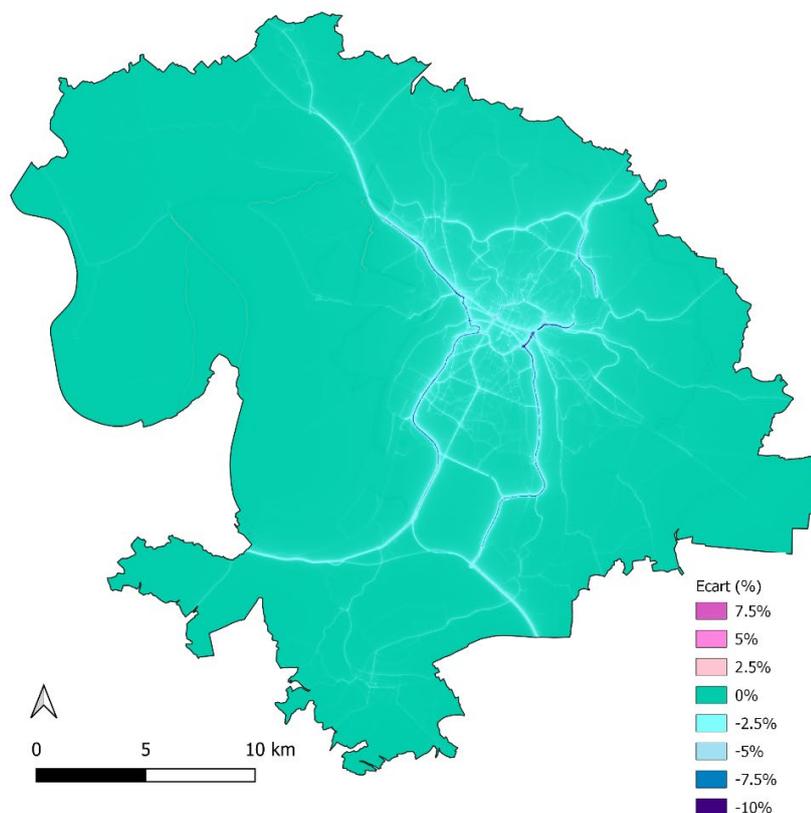
**Concentrations moyennes annuelles des PM<sub>2,5</sub> selon le scénario fil de l'eau 2023 (Atmo Normandie)**

Selon la modélisation du scénario fil de l'eau 2023, aucun dépassement de la valeur limite des PM<sub>2,5</sub> n'est enregistré. Les niveaux de concentrations les plus élevés sont enregistrés sur les axes de communication (A13, pont Mathilde, pont Flaubert, N338 et A150 notamment).



**Concentrations moyennes annuelles des PM<sub>2,5</sub> selon le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

Selon la modélisation du scénario PPA 2027, les niveaux de concentrations de PM<sub>2,5</sub> les plus élevés sont enregistrés le long de l'A13 mais devraient demeurer inférieurs à la valeur limite.



**Evolution des concentrations de PM<sub>2,5</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et le scénario PPA 2027 (actions 1, 2 et 3) (Atmo Normandie)**

Les plus fortes baisses de concentrations atmosphériques de PM<sub>2,5</sub> entre le scénario fil de l'eau 2023 et la modélisation du scénario PPA 2027 devraient être localisées au niveau de la D18E, du pont Mathilde et de la N28 à l'Est de la MRN, de la N338, du pont Flaubert et de l'A150 à l'Ouest.



**Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie**

Cité administrative Saint-Sever - BP 86002 - 76032 Rouen cedex

Tél. 02 35 58 52 80

[dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr)

[www.normandie.developpement-durable.gouv.fr](http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr)

Directeur de publication : Olivier Morzelle, directeur régional

Réalisation : Service énergie climat logement aménagement durable

Création graphique : Mission communication

Mars 2023