



L'air

en Normandie



Une publication du Profil environnemental
Normandie - Edition 2024



Réalisation

Ce document a été conçu grâce à la contribution de nombreux rédacteurs issus de services spécialisés. Il prend en compte les données qui ont été transmises. Compte tenu de l'état de la connaissance, des moyens affectés et de l'importance du thème considéré, ce recueil ne peut pas être exhaustif. Une rubrique internet dédiée permet son actualisation et son enrichissement. Les services de l'Etat ont coordonné l'ensemble des travaux.

Publication

Directeur de publication

Jean-Benoît Albertini, préfet de la région Normandie,
préfet de la Seine-Maritime

Directeurs de la rédaction

Olivier Morzelle, directeur régional (DREAL)
Sandrine Pivard, directrice régionale adjointe (DREAL)

Relectures et validations

DREAL : Sandrine Pivard, Stéphane Douchet,
Amélie Lacogne, David Romieux, Cyrille Gachignat
Atmo Normandie : Véronique Delmas, Christophe Legrand
et Nicolas Lepelley

Coordination

Sandrine Héricher (DREAL)

Conception graphique et mise en page

Séverine Bernard (DREAL)

Illustrations

Cartographies

DREAL : Jérôme Potel, Julien Defenouillère et Véronique
Moufle

Atmo Normandie : Alexandra Cote, Jérôme Godart

Photographies

Cet ouvrage a bénéficié de la transmission de nombreuses photographies. Les auteurs sont précisés pour chaque illustration. Les droits de reproduction sont accordés spécifiquement pour l'usage du Profil environnemental. Toute reproduction complémentaire pour d'autres utilisations nécessite l'accord des auteurs.

Illustration de couverture

Les bords de Seine à Rouen / Sandrine Héricher

ISBN : 978-2-11-172755-7

Dépôt légal : décembre 2024

Experts et auteurs

Cette publication constitue une actualisation et un enrichissement de la publication 2020 intitulée "L'air en Normandie".

Expertises techniques transversales

Atmo Normandie : Véronique Delmas, Christophe Legrand et Nicolas Lepelley

Equipe de rédaction

Delphine Baudry (Conseil régional), Myriam Blanchard (Santé publique France - Normandie), Simon Cachia (DREAL), Laurence Chedmail (DREAL), Rémi Corget (DREAL), Sébastien Daube (DRAAF), Wilfried Dehenry (Conseil régional), Jean-Claude Estienne (ASN), Jean-Matthieu Farenc (DREAL), Morgane Faure (ARS), Géraldine Giton (DREAL), Sandrine Héricher (DREAL), Fabrice Grindel (DREAL), Jérôme Le Bouard (ARS), Albin Leduc (DRAAF), Bérengère Ledunois (ARS), Christophe Legrand (Atmo Normandie), Nicolas Lepelley (Atmo Normandie), Hélène Mach (DREAL), Hélène Malvache (DRAAF), Hélène Michaud (OFB), Marina Poussard (DREAL), Nicolas Puchalski (DREAL), Lhassan Sabri (DREAL), Nadine Tournaille (ANBDD).

Relecture

Une consultation a été organisée par voie électronique entre le 6 mai et le 18 juin 2024. De nombreux partenaires et acteurs du territoire ont transmis leurs observations et propositions, ce qui a permis d'enrichir et d'améliorer le projet initial. Nous remercions l'ensemble des partenaires mobilisés.

Site web

Conception et actualisation : Serge Hamard (DREAL)
www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

Citation de l'ouvrage

Collectif coordonné par la DREAL
Normandie. *Profil environnemental. L'air en Normandie*. 140 pages. Novembre 2024.



La réalisation de ce document a bénéficié de financements de la DREAL Normandie

Le Profil environnemental de Normandie



Mieux prendre en compte l'environnement et la santé humaine

Les Profils environnementaux ont pour objectif d'aider les acteurs du territoire à mieux prendre en compte l'environnement et la santé humaine. Ils dressent un état des connaissances non exhaustif, relatif à l'environnement, accompagné de la formalisation d'enjeux et d'orientations. Ces publications sont complémentaires de toutes les autres démarches d'analyse régionale.

Elles permettent d'aider les acteurs à adapter leurs actions sur le territoire en améliorant l'impact environnemental et sanitaire de leurs projets, plans ou programmes.

Le Profil environnemental de Normandie est réalisé avec de nombreux partenaires co-auteurs. Il fait l'objet d'actualisations régulières grâce à leur implication.

Estuaire de l'Orne (Calvados)



Fabrice Parais / DREAL Normandie

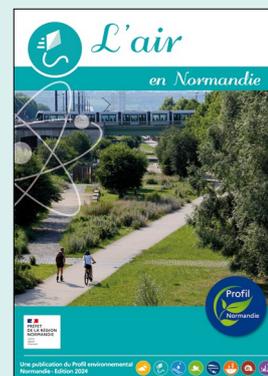
Web

Portail du Profil environnemental

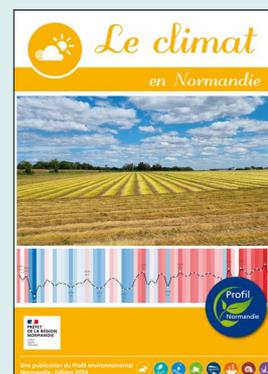
Retrouvez l'ensemble des publications du Profil environnemental de Normandie sur le site internet de la DREAL.



L'air



Le climat



« Nous pouvons tous agir... »

La pollution de l'air a des effets très significatifs sur la santé et sur l'environnement. Chaque jour, la respiration d'un adulte sollicite en moyenne 15 000 litres d'air. Ce volume considérable transite par les voies respiratoires. Ainsi, la pollution atmosphérique génère, chaque année, en France, un coût sanitaire qui a été évalué à environ 100 milliards d'euros par la commission d'enquête du Sénat créée en février 2015. La pollution par les particules fines (PM_{2.5}) est notamment responsable de plus de 40 000 décès annuels.

La qualité de l'air dépend des composés présents dans l'atmosphère. La concentration des polluants évolue en fonction des émissions locales, des apports d'autres régions et des phénomènes de dispersion et de transformation.

Les polluants émis peuvent être d'origine naturelle ou liés à l'activité humaine. Les principales sources humaines de pollution sont bien identifiées : transport, chauffage au bois, agriculture, activités industrielles... Les situations sont contrastées selon la proximité des sources, les secteurs géographiques et les conditions météorologiques. Si des améliorations de certaines pratiques ont été constatées, des progrès importants peuvent encore être réalisés.

Au cours des vingt dernières années, une tendance à l'amélioration a été observée dans plusieurs secteurs en Normandie. Pour certains des polluants les mieux suivis, les concentrations ont baissé significativement. C'est, par exemple, le cas du dioxyde de soufre qui a diminué de 80 % en 20 ans. Les concentrations de particules fines et d'oxydes d'azote ont aussi diminué, mais dans une moindre mesure.

Pour tenir compte des préconisations de l'Organisation mondiale de la santé, l'Union européenne a baissé les seuils réglementaires de pollution à ne pas dépasser. Cette évolution a pour objectif de réduire l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations. Elle nécessite de continuer à agir localement pour améliorer la qualité de l'air.

A la fois victimes et auteurs de la pollution atmosphérique, nous pouvons tous agir pour améliorer la qualité de l'air.





Sommaire

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | <i>L'air, un élément indispensable à la vie</i> | 11 |
| ▪ | Qu'est-ce que l'air ? | 12 |
| ▶ | L'air et l'atmosphère | 12 |
| ▶ | Les phénomènes de pollution | 13 |
| ▪ | A quoi nous sert-il ? | 14 |
| ▶ | La préservation des écosystèmes et de la santé humaine | 14 |
| ▶ | Les activités humaines | 15 |
| 2 | <i>La qualité de l'air et ses impacts</i> | 17 |
| ▪ | Les grands principes | 18 |
| ▶ | La réglementation applicable..... | 18 |
| ▶ | Les plans, programmes et procédures au niveau local | 23 |
| ▶ | Les démarches d'évaluation environnementale | 25 |
| ▪ | Les dispositifs de suivi de la qualité de l'air | 26 |
| ▶ | Les mesures et modélisations des pollutions chimiques et biologiques | 26 |
| ▶ | Le réseau national de mesure de la radioactivité | 30 |
| ▶ | L'évaluation des odeurs : le réseau des Nez normands | 31 |
| ▶ | L'évaluation du bruit..... | 32 |
| ▶ | Les mesures de champs électromagnétiques | 32 |
| ▪ | Les principaux polluants chimiques et biologiques | 33 |
| ▶ | Les particules fines : poursuivre la baisse observée | 33 |
| ▶ | Les particules ultrafines | 39 |
| ▶ | Les oxydes d'azote : des efforts à renforcer | 41 |
| ▶ | L'ozone : une vigilance à développer | 43 |
| ▶ | Les pesticides : des pollutions multiples | 45 |
| ▶ | L'ammoniac..... | 51 |
| ▶ | Le dioxyde de soufre : une amélioration notable | 53 |
| ▶ | Les autres polluants chimiques réglementés..... | 56 |
| ▶ | Les autres polluants chimiques non réglementés..... | 61 |
| ▶ | Bilan des principaux seuils réglementaires | 62 |
| ▪ | Les éléments biologiques naturels | 64 |
| ▶ | Les pollens | 64 |
| ▶ | Les moisissures et bactéries | 65 |
| ▪ | Les pollutions et nuisances physiques | 66 |
| ▶ | La radioactivité..... | 66 |
| ▶ | Les champs électromagnétiques | 73 |
| ▶ | Les odeurs | 77 |
| ▶ | Le bruit..... | 79 |

- **L'air intérieur : une vigilance à renforcer.....85**
 - ▶ Présentation 85
 - ▶ Les principaux polluants de l'air intérieur 86
 - ▶ Une réglementation relativement récente 90

3 *Les principaux risques associés à la qualité de l'air..... 93*

- **Les risques majeurs pour la santé liés aux expositions chroniques.....95**
 - ▶ Les effets à court terme 95
 - ▶ Les effets à moyen et long termes 96
 - ▶ Les maladies en lien avec la qualité de l'air..... 96
- **Les risques liés aux accidents industriels..... 98**
- **Les risques liés au transport de matières dangereuses.....100**
 - ▶ Qu'est-ce qu'une matière dangereuse ? 100
 - ▶ Quels sont les risques ? 100
 - ▶ Comment peut-on transporter les matières dangereuses ? 100

4 *Les leviers d'action : éviter les pollutions et protéger les populations103*

- **Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire104**
- **Organiser un suivi approfondi et transparent de la qualité de l'air.....106**
- **Eviter et réduire à toutes les échelles les pollutions de l'air107**
 - ▶ Eviter et réduire au maximum les émissions polluantes des différents secteurs économiques 107
 - ▶ Réduire les déplacements polluants 108
 - ▶ Réduire l'utilisation du chauffage au bois 112
- **Protéger les populations des pollutions chroniques ou accidentelles 113**
 - ▶ Renforcer l'encadrement des installations à risque 113
 - ▶ Adapter les aménagements liés aux activités humaines 116

5 *Synthèse, enjeux et orientations..... 117*

6 *Acteurs régionaux..... 123*

7 *Webographie et bibliographie.....131*

