

Suivi des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne

Résultats 2024

PI_2025_6

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

contact@atmonormandie.fr

Avertissement

Atmo Normandie est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Normandie. Elle diffuse des informations sur les problématiques liées à la qualité de l'air dans le respect du cadre légal et réglementaire en vigueur et selon les règles suivantes :

La diffusion des informations vers le grand public est gratuite. Atmo Normandie est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (<https://www.atmonormandie.fr/>), ... Les documents ne sont pas systématiquement rediffusés en cas de modification ultérieure.

Lorsque des informations sous quelque forme que ce soit (éléments rédactionnels, graphiques, cartes, illustrations, photographies...) sont susceptibles de relever du droit d'auteur elles demeurent la propriété intellectuelle exclusive de l'association. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle de ces informations faite sans l'autorisation écrite d'Atmo Normandie est illicite et constituerait un acte de contrefaçon sanctionné par les articles L.335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.

Pour le cas où le présent document aurait été établi pour partie sur la base de données et d'informations fournies à Atmo Normandie par des tiers, l'utilisation de ces données et informations ne saurait valoir validation par Atmo Normandie de leur exactitude. La responsabilité d'Atmo Normandie ne pourra donc être engagée si les données et informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées, quelles qu'en soient les répercussions.

Atmo Normandie ne peut en aucune façon être tenue responsable des interprétations, travaux intellectuels et publications diverses de toutes natures, quels qu'en soient les supports, résultant directement ou indirectement de ses travaux et publications.

Les recommandations éventuellement produites par Atmo Normandie conservent en toute circonstance un caractère indicatif et non exhaustif. De ce fait, pour le cas où ces recommandations seraient utilisées pour prendre une décision, la responsabilité d'Atmo Normandie ne pourrait en aucun cas se substituer à celle du décideur.

Toute utilisation totale ou partielle de ce document, avec l'autorisation contractualisée d'Atmo Normandie, doit indiquer les références du document et l'endroit où ce document peut être consulté.

Point d'Information n° PI_2025_6

Le 24 septembre 2025,

La rédactrice,
Marjolaine Ney
Ingénieure d'études



Le vérificateur,
Christophe Legrand
Directeur adjoint



Atmo Normandie – 3, Place de la Pomme d'Or - 76000 ROUEN

Tél. : 02 35 07 94 30 - mail : contact@atmonormandie.fr

<https://www.atmonormandie.fr/>

Sommaire

1. Introduction	4
2. Déroulement.....	5
3. Synthèse et interprétation des résultats	6
3.1. Résultats de la qualité de l'air intérieur obtenus en 2024	6
3.2. Résultats de la qualité de l'air extérieur en 2024	7
4. Conclusion et perspectives.....	9
5. Bibliographie	9

Sigles, abréviations et définition

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

COPIL : COmité de PIlotage

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

ICS Maugeri : Istituti Clinici Scientifici Maugeri

JUS : site de mesure situé à Rouen au palais de Justice

µg/m³ : microgramme par mètre cube

PCC : site de mesure situé à Petit-Couronne boulevard Cordonnier

PCD : site de mesure situé à Petit-Couronne impasse Duboc

PCE : site de mesure situé à Petit-Couronne boulevard Cordonnier bis

PRPC : Pétroplus Raffinage Petit-Couronne

QAE : Qualité de l'Air Extérieur

QAI : Qualité de l'Air Intérieur

RGPD : Règlement Général de Protection des Données

VGAI : Valeurs Guides en Air Intérieur

1. Introduction

En 2024, Atmo Normandie a réalisé l'évaluation des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne. Le but de la surveillance est de mesurer les concentrations dans l'air intérieur et l'air ambiant auxquelles sont exposés les riverains sur ce secteur et les comparer à des valeurs de référence sanitaires et réglementaires. Ces mesures sont réalisées depuis 2008, dans la cadre de la mise en place de moyens de remédiation après la découverte d'une pollution de la nappe phréatique de Petit-Couronne par des hydrocarbures, issus d'une fuite sur une conduite enterrée de la raffinerie implantée sur la commune.

Ce point d'informations présente le déroulement de la campagne 2024 ainsi que la synthèse et l'interprétation des résultats obtenus. Les objectifs sont :

- de réaliser des mesures de contrôle dans les bâtiments situés dans le périmètre de la lentille de pollution et les comparer aux valeurs de référence disponibles,
- d'évaluer les impacts des travaux réalisés pour l'amélioration de la qualité de l'air intérieur,
- de comparer l'estimation des moyennes annuelles de benzène mesurées en extérieur avec les concentrations en benzène mesurées en intérieur.

Cette synthèse des résultats s'adresse en premier lieu aux membres d'Atmo Normandie, aux membres du Comité de Pilotage du projet, ainsi qu'aux habitants de Petit-Couronne concernés par cette pollution. Elle est complémentaire au rapport de cadrage méthodologique 1720-114-B [1], qui expose le contexte, l'approche choisie, les matériels, les méthodes et les limites de cette surveillance. Ces deux documents sont consultables, téléchargeables depuis le site internet <https://www.atmonormandie.fr/>, rubrique 'Publications' pour tout public intéressé.

2. Déroulement

Le plan d'expérimentation et la localisation des sites de mesure sont détaillés respectivement dans le tableau et la figure ci-dessous.

Tableau 1 : Plan d'expérimentation de l'étude 2024.

Intitulés campagnes	Périodes de mesure	Sites des mesure	Commentaires
Campagne continue en air extérieur	1 an, soit 26 périodes consécutives de 14 jours	2 sites QAE	1 prélèvement n'a pas été analysé pour le site PCCB car l'échantillon n'était plus présent au moment du retrait, la moyenne annuelle a donc été calculée sur 25 périodes pour ce site.
Campagne hivernale en air intérieur et air extérieur	Du 30 janvier au 13 février 2024	51 points de prélèvement répartis dans 26 bâtiments : - 9 caves - 30 rez-de-chaussée - 11 étages - 1 garage 6 sites QAE (les 2 sites en continu + 4 autres sites)	Seuls 26 bâtiments sur les 28 initialement prévus ont été investigués suite au refus de deux résidents d'intervenir dans leur logement, la campagne n'ayant aucun caractère obligatoire.

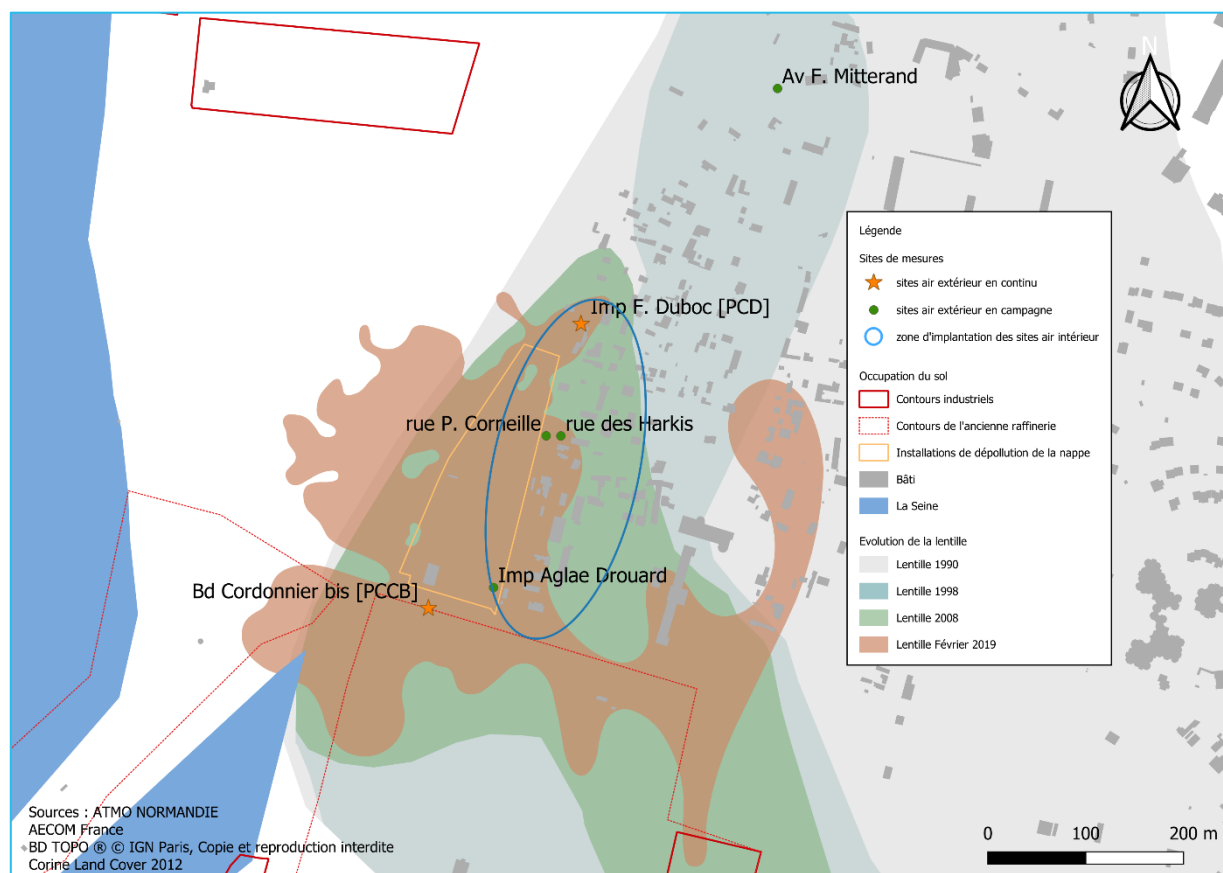


Figure 1 : Évolution de la lentille d'hydrocarbures et localisation des sites de mesures.

Lors du retrait des tubes passifs, l'opérateur d'Atmo Normandie a interrogé les occupants du bâtiment pour savoir :

- si des événements particuliers pouvant avoir une influence sur les résultats des mesures s'étaient produits au cours des 14 jours de mesures dans ou à proximité des pièces investiguées (par exemple : nouveau mobilier, travaux, peinture, incendie, etc.),
- si des odeurs spécifiques d'hydrocarbures avaient été senties au cours des 14 jours de mesures.

A la fin de la période de mesures, les tubes passifs ont été retirés, conditionnés et envoyés au laboratoire de l'ICS Maugeri pour analyse. Ensuite l'ICS Maugeri envoie les résultats de mesures à Atmo Normandie. Après validation interne, les résultats sont transmis aux membres du COPIL pour que chaque organisme puisse mettre en œuvre, si cela est jugé nécessaire, les actions de gestion du risque entrant dans ses prérogatives.

3. Synthèse et interprétation des résultats

Les résultats de mesures rendus anonymes sont disponibles sur demande auprès d'Atmo Normandie par mail à contact@atmonnormandie.fr ou par courrier à Atmo Normandie – 3 place de la Pomme d'Or – 76 000 Rouen.

Conformément au Règlement Général de Protection des Données (RGPD), les occupants des bâtiments investigués à Petit-Couronne, qui ont signé l'attestation de visite d'Atmo Normandie, disposent d'un droit d'accès à tous les résultats des mesures réalisées dans leur habitation/entreprise. Il leur suffit d'en faire la demande comme indiqué précédemment. Pour être recevable, toute demande devra être accompagnée de la production d'un justificatif d'identité et d'un justificatif de domicile.

3.1. Résultats de la qualité de l'air intérieur obtenus en 2024

Les graphiques ci-dessous représentent les distributions des concentrations mesurées en hiver 2024.

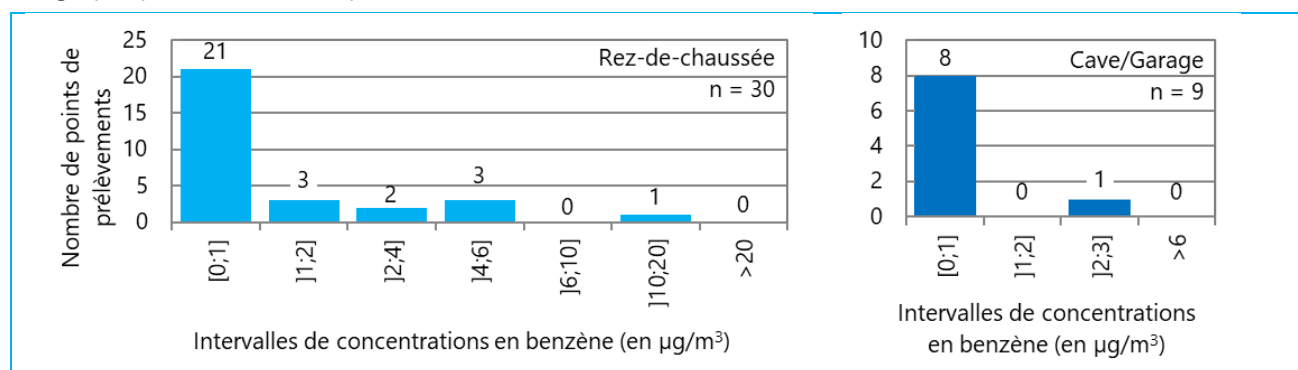


Figure 2 : Distribution des concentrations en benzène mesurées aux rez-de-chaussée et dans les caves et garage pendant la campagne hivernale 2024, ; n= nombre total de points investigués.

Lors de la campagne 2024, au rez-de-chaussée, six dépassements de la valeur de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, retenue comme valeur cible dans l'arrêté préfectoral de dépollution de la nappe, ont été enregistrés dont un dépassement de la valeur seuil de $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ du HCSP [2]. Pour un de ces points de prélèvement, l'occupant a indiqué avoir fait brûler un plat pendant la période de mesures. Pour les autres points, il est difficile de faire la distinction entre l'influence de la pollution de la nappe phréatique par les hydrocarbures et l'influence des activités des occupants, comme la fumée de cigarette, un chauffage d'appoint au pétrole désaromatisé ou une activité professionnelle de carrosserie. Les vingt-quatre points restant en rez-de-chaussée, généralement des pièces de vie, se caractérisent par de faibles concentrations en benzène, inférieures à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'évolution des concentrations en air intérieur lors des campagnes entre 2008 (début de la surveillance) et 2024 est présentée Figure 3. Cette évolution est réalisée en comparant, à titre indicatif, les concentrations en benzène mesurées lors des campagnes 2008 et 2024, à la valeur cible de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La comparaison est effectuée sur les sites communs des campagnes hivernales de ces deux années, à savoir vingt-et-un sites en rez-de-chaussée.

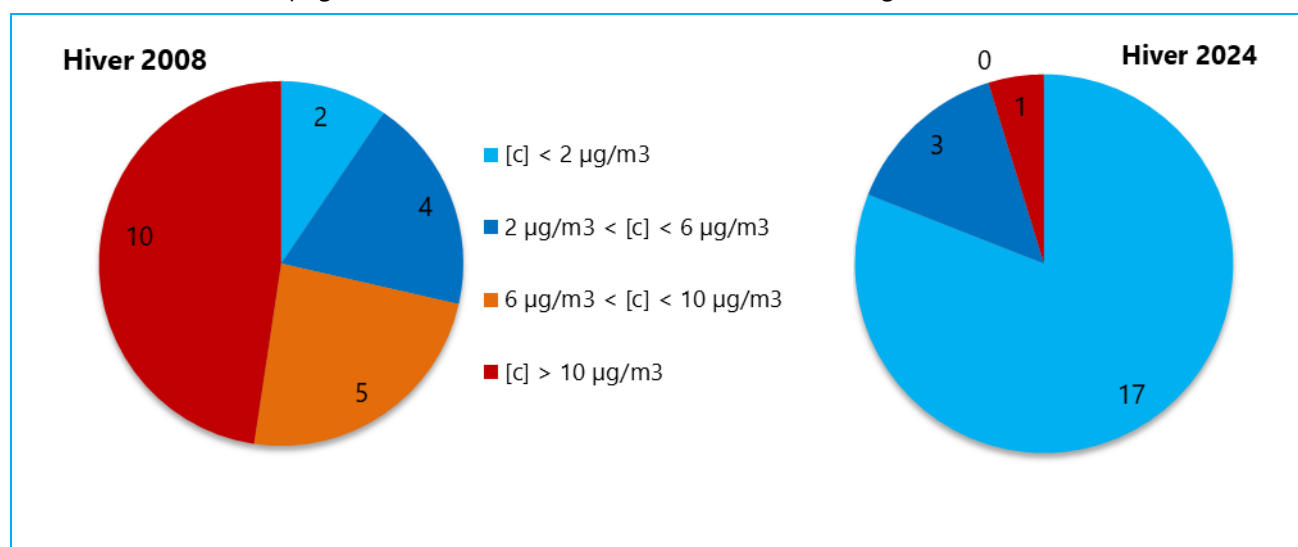


Figure 3 : Évolution du dépassement de la valeur cible (de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) entre les campagnes hivernales 2008 et 2024.

En 2008, dix-neuf points de prélèvements en rez-de-chaussée dépassaient la valeur cible de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En 2024 ce sont quatre points qui la dépassent, mais pour lesquels l'impact de l'activité des occupants sur la qualité de l'air intérieur ne peut être exclu. Ainsi, à la suite des travaux d'amélioration engagés dans la zone touchée par la pollution de la nappe phréatique, la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments s'est améliorée depuis le début des campagnes de surveillance.

3.2. Résultats de la qualité de l'air extérieur en 2024

La qualité de l'air extérieur a été suivie sur six sites, sur la même période que la campagne de mesures de la qualité de l'air intérieur, et sur deux sites en continu tout au long de l'année 2024 (Figure 4).

Les concentrations mesurées sur les sites extérieurs pendant la campagne hivernale 2024 sont représentées sur la Figure 4.

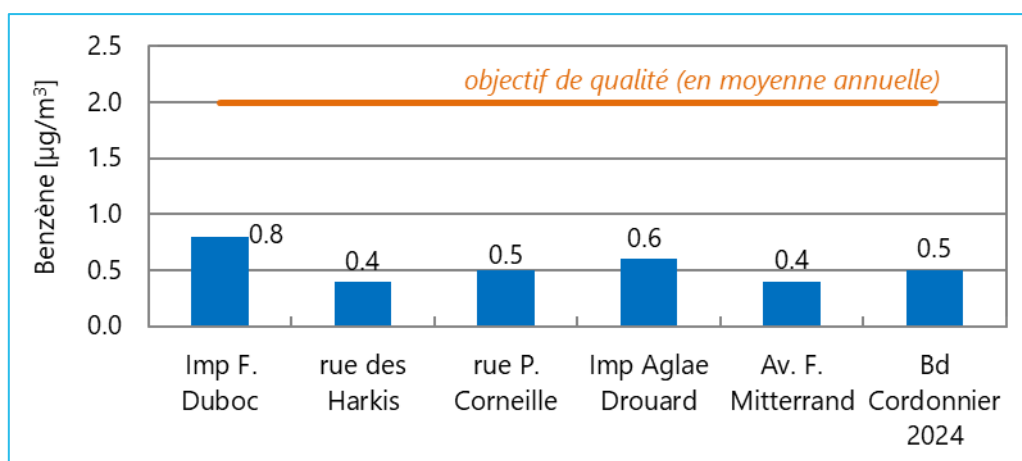


Figure 4 : Concentrations en air extérieur mesurées pendant la campagne hivernale en 2024.

Pendant la campagne hivernale 2024, aucune des concentrations moyennes ne dépasse l'objectif de qualité de l'air ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) [4]. Il est à noter que ces valeurs étant issues de mesures menées sur 14 jours, la comparaison de ces données par rapport à l'objectif de qualité annuel en environnement extérieur est indicative.

Les moyennes annuelles en air extérieur, mesurées sur les deux sites en continu en 2024, sont représentées sur la Figure 5. Elles sont comparées à la valeur réglementaire ainsi qu'à la moyenne annuelle enregistrée sur la station urbaine de fond¹ Rouen, palais de Justice (JUS), la typologie des sites de Petit-Couronne et de Justice étant comparables.

L'évolution de la qualité de l'air extérieur est présentée pour le site impasse François Duboc, suivi en continu depuis 2014. La Figure 6 représente les concentrations pour ce site par année.

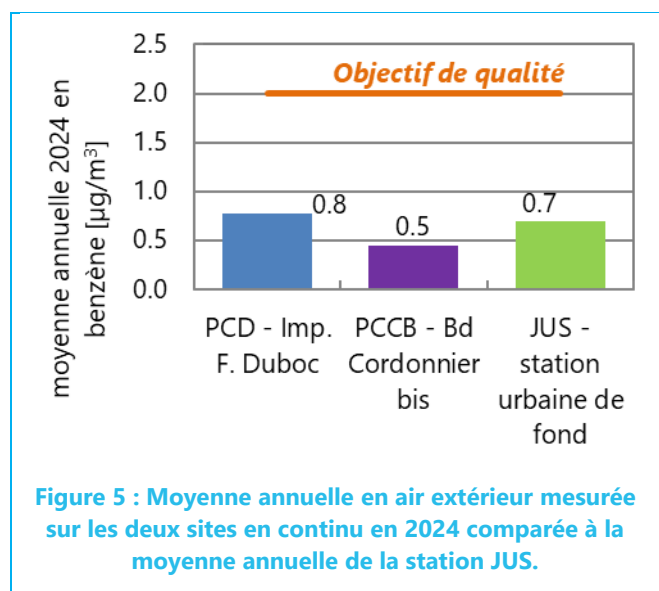


Figure 5 : Moyenne annuelle en air extérieur mesurée sur les deux sites en continu en 2024 comparée à la moyenne annuelle de la station JUS.

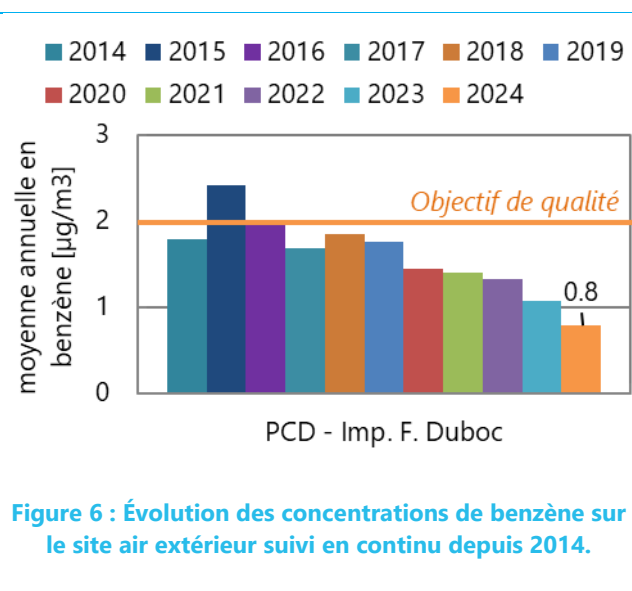


Figure 6 : Évolution des concentrations de benzène sur le site air extérieur suivi en continu depuis 2014.

¹ Différents types de stations fixes existent, notamment les « sites urbains de fond », qui mesurent les niveaux de pollution en ville à l'écart des sources de pollution directes.

En 2024, aucune moyenne annuelle enregistrée ne dépasse l'objectif de qualité de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les plus fortes concentrations de benzène sont enregistrées toute l'année sur le site impasse François Duboc, mais restent comparables à la station urbaine de Rouen située au Palais de Justice. Depuis 2017 le site impasse Duboc ne dépasse plus l'objectif de qualité, les concentrations moyennes annuelles sont en baisse chaque année.

4. Conclusion et perspectives

En 2024, Atmo Normandie a réalisé l'évaluation des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne. La campagne hivernale met en évidence six points de prélèvements où la concentration en benzène dépasse, dans la pièce de vie, la valeur cible de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ définie par l'arrêté préfectoral de dépollution de la nappe. Il faudra rester vigilant pour ces sites lors des campagnes futures, tout en gardant à l'esprit que d'autres sources que la nappe polluée sont possibles, telles que la fumée de cigarette, les produits de bricolage, de construction ou de décoration, le fioul domestique. Sur les sites communs aux campagnes air intérieur de 2008 et 2024, les concentrations en benzène, ainsi que le nombre de dépassements des valeurs de référence, ont diminué. Cette évolution s'explique notamment par les travaux d'amélioration de la qualité de l'air intérieur réalisés depuis 2008 dans certaines habitations. Ces travaux d'amélioration de la qualité de l'air intérieur et de dépollution montrent leur efficacité dans la durée. La moyenne annuelle en benzène enregistrée en air extérieur sur les deux sites suivis en continu ne dépasse pas l'objectif de qualité depuis plusieurs années et est en baisse depuis 2017.

La dépollution de la nappe phréatique polluée aux hydrocarbures étant toujours en cours sur le secteur de Petit-Couronne, la surveillance a été reconduite en 2025. Au regard des conclusions précédentes, des évolutions ont été apportées avec un allègement du dispositif de surveillance. En air intérieur la liste des logements demeure la même, mais les étages ne seront plus nécessairement investigués. Quant à la surveillance en air extérieur, la mesure en continu des sites impasse Duboc et boulevard Cordonnier bis sera dorénavant réalisée de façon indicative de sorte à couvrir 35% de l'année, soit 9 périodes de 14 jours de prélèvement toutes les 6 semaines environ.

5. Bibliographie

[1] Atmo Normandie (2024) - Suivi des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne, rapport de cadrage. Atmo Normandie depuis 2016, AIR NORMAND de 2006 à 2015. Évaluation des teneurs en benzène en air intérieur à Petit-Couronne dans la zone résidentielle touchée par une pollution de la nappe phréatique par des hydrocarbures.

[2] HCSP (2010) - Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : le benzène.
HCSP, 2024. Avis relatif aux valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur pour le benzène.

[3] Anses, CSTB (2008) - Valeurs guides de qualité d'air intérieur : le benzène.
Anses, 2024. Avis relatif à l'actualisation des valeurs guides de qualité d'air intérieur du benzène.

[4] Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air



RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
<http://www.atmonormandie.fr/>

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

contact@atmonormandie.fr

