http://www.atmonormandie.fr/

EN_PIL_405_V01

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

Résultats 2025 et 2026

PI_2026_7

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_2026_7
Le 28 juillet 2026,

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 de la campagne **5**
3. Synthèse et interprétation des résultats **6**
3.1. Résultats de la qualité de l'air intérieur 7
3.2. Résultats de la qualité de l'air extérieur 8
4. Conclusion et perspectives **10**
5. Bibliographie **10**

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/m^3 : 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 2025 et en 2026, 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 aux valeurs de référence sanitaires et réglementaires existantes. Ces mesures sont réalisées depuis 2008, dans le cadre de la mise en place de moyens de remédiation (plus de détails dans l'introduction, contexte du rapport cadre) après la découverte dans les années 80 à 90 d'une pollution de la nappe phréatique de Petit-Couronne par des hydrocarbures (Figure 1), issus d'une fuite sur une conduite enterrée de la raffinerie implantée sur la commune.

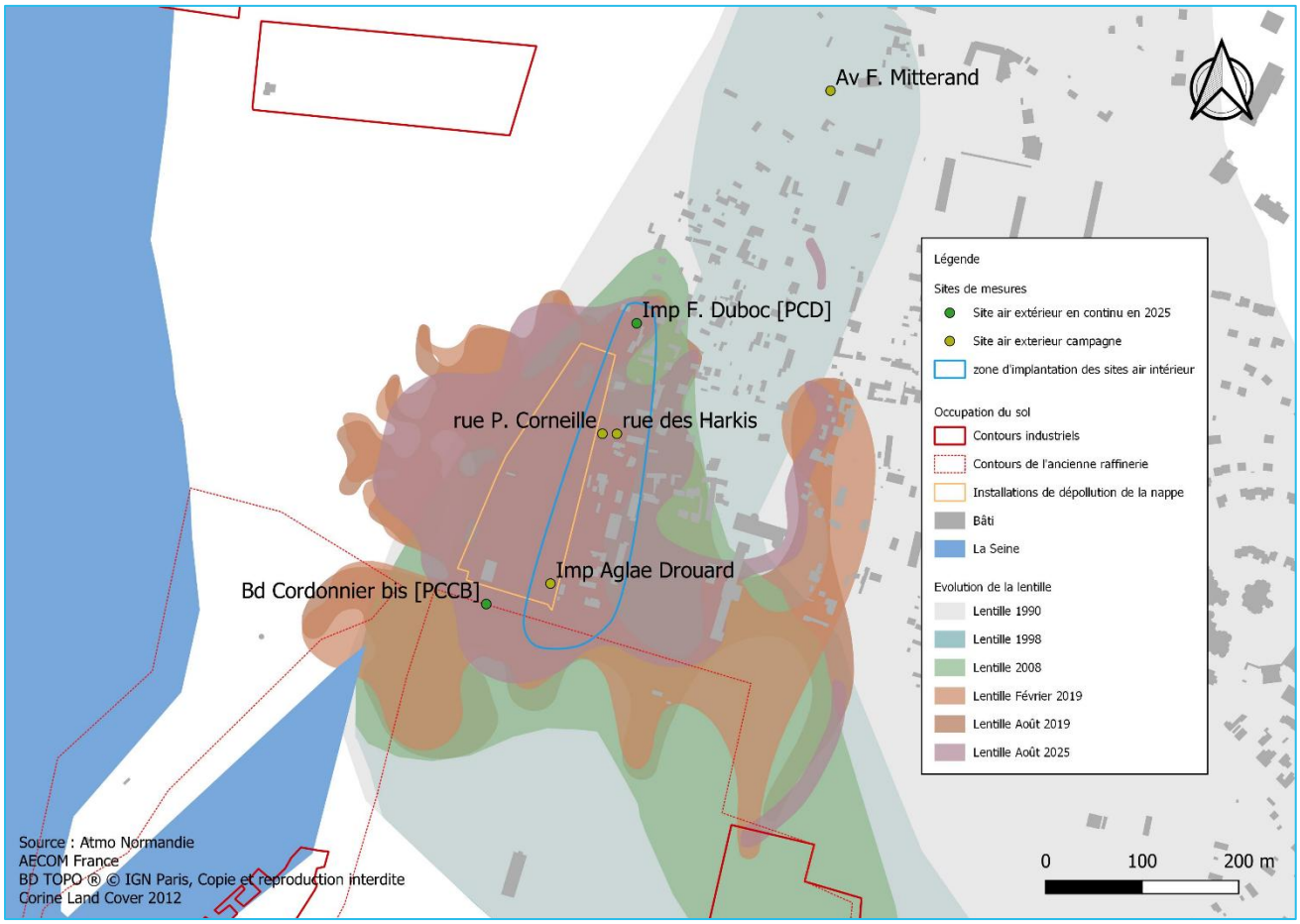


Figure 1 : Évolution de la lentille d'hydrocarbures et localisation des sites de mesures.

Ce point d'informations présente le déroulement des campagnes 2025 et 2026 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 actuel de la lentille d'hydrocarbures ou en périphérie et les comparer aux valeurs de référence disponibles,
- d'évaluer les impacts des travaux réalisés (VMC, système de captation de l'air sous dalle, étanchéité de la dalle) 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 (COPIL) du projet, ainsi qu'aux habitants de Petit-Couronne concernés par cette pollution. Elle est complémentaire au rapport de cadrage méthodologique 1720-114-C [1], qui expose le contexte, l'approche choisie, les matériels, les méthodes, les limites de cette surveillance ainsi qu'un historique des résultats. Ces deux documents sont consultables, téléchargeables depuis le site internet https://www.atmonormandie.fr/, rubrique 'Publications' pour tout public intéressé.

2. Déroulement de la campagne

Le plan d'expérimentation et la localisation des sites de mesure 2025 et 2026 sont détaillés dans les tableaux ci-dessous et la Figure 1.

Tableau 1 : Plan d'expérimentation de l'étude 2025.

Intitulés campagnes	Périodes de mesure	Sites de mesure investigués*
Campagne en air extérieur	35% de l'année soit 9 périodes de 14 jours réparties dans l'année	2 sites QAE
Campagne hivernale **2025** en air intérieur et air extérieur	Du 30 janvier au 13 février 2025	29 points de prélèvement répartis dans 19 bâtiments : - 7 caves - 19 rez-de-chaussée - 2 étages - 1 garage 3 sites air extérieur

*En 2025, pendant la campagne air extérieur, un prélèvement boulevard Cordonnier a été invalidé en raison d'un problème sur la durée d'exposition, toutefois le nombre de prélèvements restant a permis d'atteindre l'objectif de 35% de l'année surveillée.

Par ailleurs, pendant la campagne hivernale, seuls 19 bâtiments sur les 28 initialement prévus ont été investigués à la suite du refus de neuf résidents d'intervenir dans leur logement, la campagne n'ayant aucun caractère obligatoire. Deux sites en air extérieur ont été invalidés en raison d'un problème technique sur le prélèvement. Le suivi de la qualité de l'air extérieur a été réalisé sur 3 sites au lieu des 5 prévus.

Tableau 2 : Plan d'expérimentation de l'étude 2026.

Intitulé campagne	Périodes de mesure	Sites de mesure investigués**
Campagne hivernale **2026** en air intérieur et air extérieur	Du 28 janvier au 10 février 2026	26 points de prélèvement répartis dans 17 bâtiments : - 6 caves - 17 rez-de-chaussée - 2 étages - 1 garage 5 sites air extérieur

**En 2026, seuls 17 bâtiments sur les 19 initialement prévus ont été investigués à la suite du refus de deux résidents d'intervenir dans leur logement.

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

- si des évènements 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 (cf partie Exploitation des résultats de mesure du rapport cadre). Après validation interne, les résultats ont été 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

Les graphiques ci-dessous représentent les distributions des concentrations mesurées en hiver 2025 et 2026.

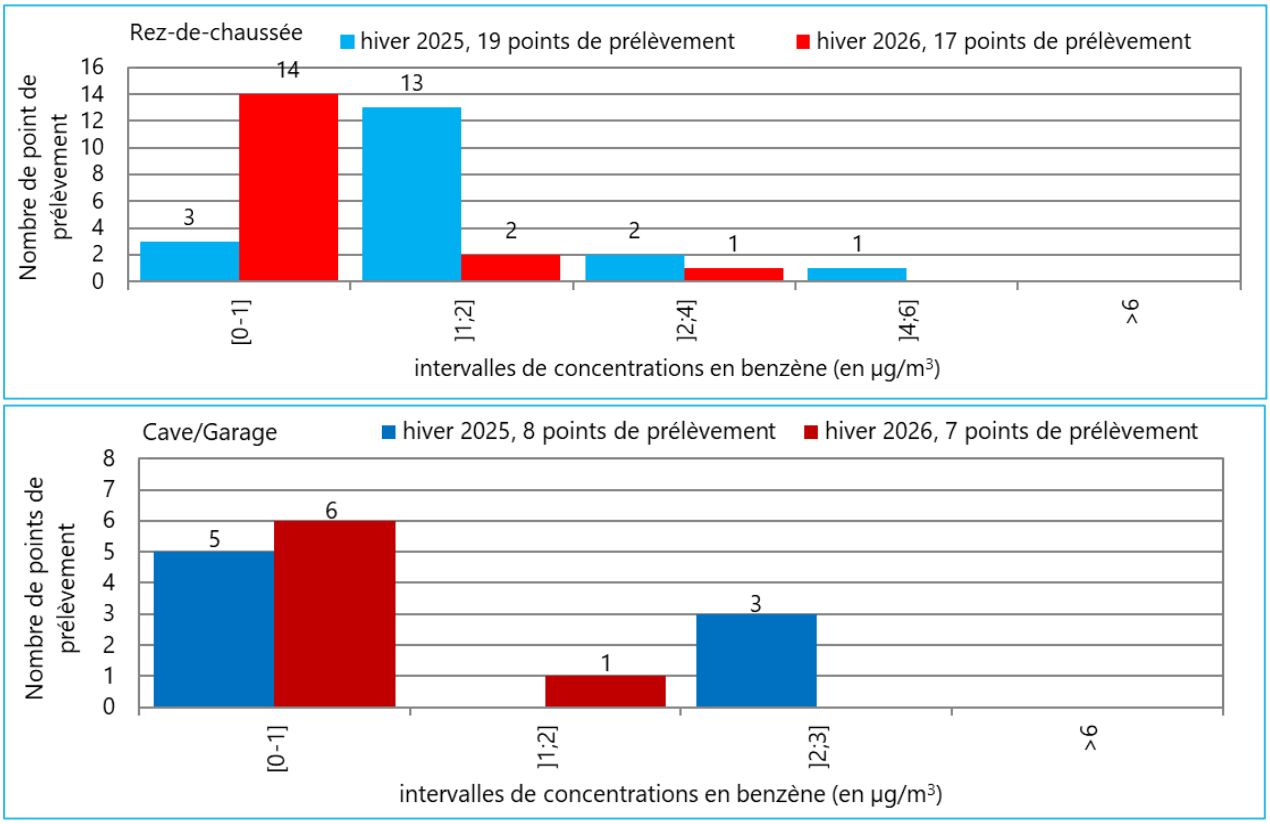


Figure 2 : Distribution des concentrations en benzène mesurées aux rez-de-chaussée et dans les caves et garage pendant les campagnes hivernales 2025 et 2026.

Lors des campagnes 2025 et 2026, au rez-de-chaussée, on observe respectivement trois et un dépassements de la valeur de 2 µg/m^3, retenue comme valeur cible dans l'arrêté préfectoral de dépollution de la nappe, sans aucun dépassement de la valeur seuil de 6 µg/m^3 du HCSP [2]. Pour deux des trois points de prélèvement en 2025 et pour le point en 2026, les occupants ont indiqué fumer à l'intérieur de leur domicile. Pour le dernier point de 2025, il est également concerné par un dépassement dans la cave de la valeur cible. La présence de concentrations de toluène et de xylène est différente de ce qui est observé lorsque l'influence de la pollution de la nappe phréatique est détectée. On peut émettre l'hypothèse que, dans ce bâtiment la présence d'une source d'émission d'hydrocarbures dans la cave impacterait le rez-de-chaussée. La source d'émissions n'a pas été recherchée. Les points restant en rez-de-chaussée, seize en 2025 et en 2026, généralement des pièces de vie, se caractérisent par de faibles concentrations en benzène, inférieures à 2 µg/m^3.

L'évolution des concentrations en air intérieur lors des campagnes entre 2008 (début de la surveillance) et 2026 est présentée Figure 3. Cette évolution est réalisée en comparant, les concentrations en benzène mesurées lors des campagnes hivernales, aux valeurs de référence sur les sites communs de ces années, à savoir dix-neuf sites en rez-de-chaussée.

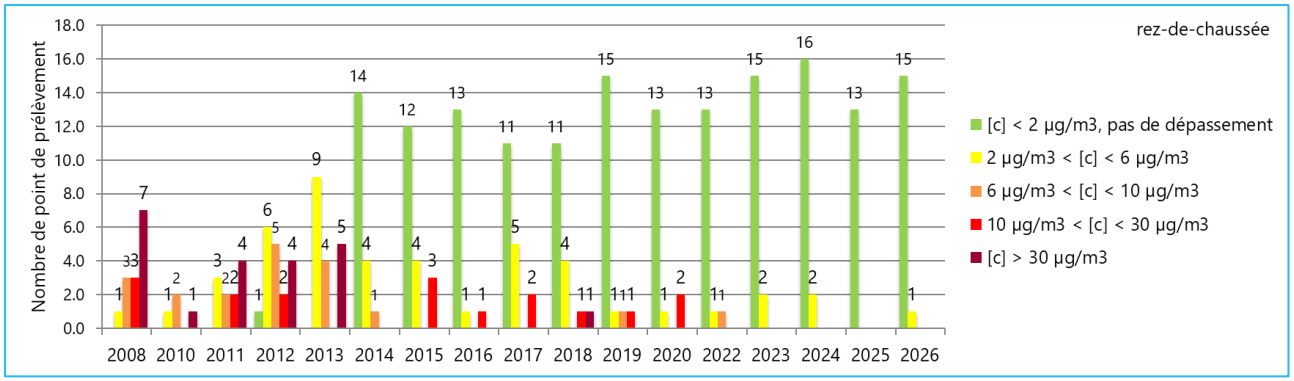


Figure 3 : Évolution du dépassement des valeurs de référence du benzène en rez-de-chaussée des bâtiments communs aux campagnes hivernales de 2008 à 2026.

En 2008, en rez-de-chaussée, sept points de prélèvement dépassaient le seuil de 30 µg/m^3, treize points (7+3+3) dépassaient le seuil de 6 µg/m^3, quatorze points (7+3+3+1) dépassaient la valeur de 2 µg/m^3 et aucun point n'était sous la valeur cible de 2 µg/m^3. À partir de 2014, à la fin de la période de travaux d'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments, aucune concentration supérieure à 30 µg/m^3 n'était observée, excepté en 2018. Les concentrations de 2018 s'expliquent par une période où la nappe phréatique était haute du fait de fortes précipitations. Comme expliqué dans la partie '2.3 périodes de mesures' du rapport de cadrage, en air intérieur, les niveaux d'eaux souterraines plus élevés favorisent les remontées et l'accumulation de vapeurs d'hydrocarbures dans les bâtiments.

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. À partir de 2023 aucun dépassement de la VGAI de 6 µg/m^3 n'a été observé pour une exposition sur une vie entière et quelques dépassements de la valeur cible de 2 µg/m^3 sont constatés où la présence de sources domestiques de pollution est détectée comme la fumée de tabac.

3.2. Résultats de la qualité de l'air extérieur

Au cours de l'année 2025 et comparaison à l'historique

En 2025, la mesure en continu des sites impasse Duboc et boulevard Cordonnier bis a été 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. Les moyennes annuelles en air extérieur calculées sur ces sites sont représentées sur la Figure 4. Elles sont comparées à la valeur réglementaire, à l'historique des résultats de ces sites, ainsi qu'à la moyenne annuelle enregistrée sur la station urbaine de fond[1] Rouen, palais de Justice (JUS), référence des mesures de surveillance de la qualité de l'air à Rouen.

[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.

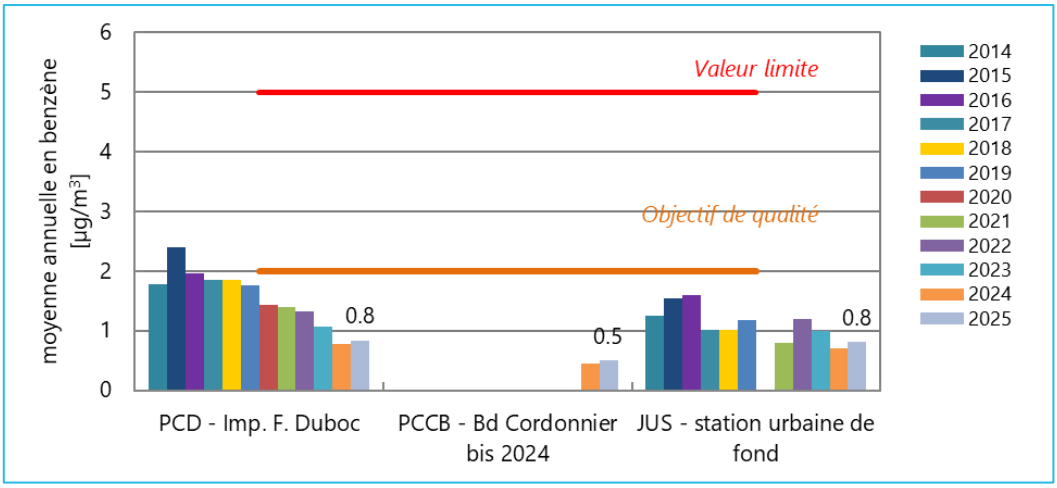


Figure 4 : Concentrations moyennes annuelles sur les sites air extérieur suivis en continu en 2025, comparées aux valeurs réglementaires, à l'historique des mesures depuis 2014 et à la station urbaine de Rouen.

Les moyennes annuelles 2025 des concentrations de benzène mesurées sur les points de prélèvement en continu sont inférieures à l'objectif de qualité fixé à 2 µg/m^3. Depuis 2022, même les plus fortes concentrations enregistrées toute l'année sur le site impasse Duboc restent comparables à la station de Rouen située au Palais de Justice. Pour la campagne 2026, il a donc été décidé en accord avec le COPIL d'arrêter la surveillance en continu en air extérieur et de maintenir uniquement des points de mesure en air extérieur pendant la campagne hivernale en air intérieur.

Pendant les campagnes hivernales 2025 et 2026

La qualité de l'air extérieur a été suivie sur plusieurs sites, sur la même période que les campagnes de mesures de la qualité de l'air intérieur. Ces concentrations mesurées sur les sites extérieurs pendant les campagnes 2025 et 2026 sont représentées sur la Figure 5.

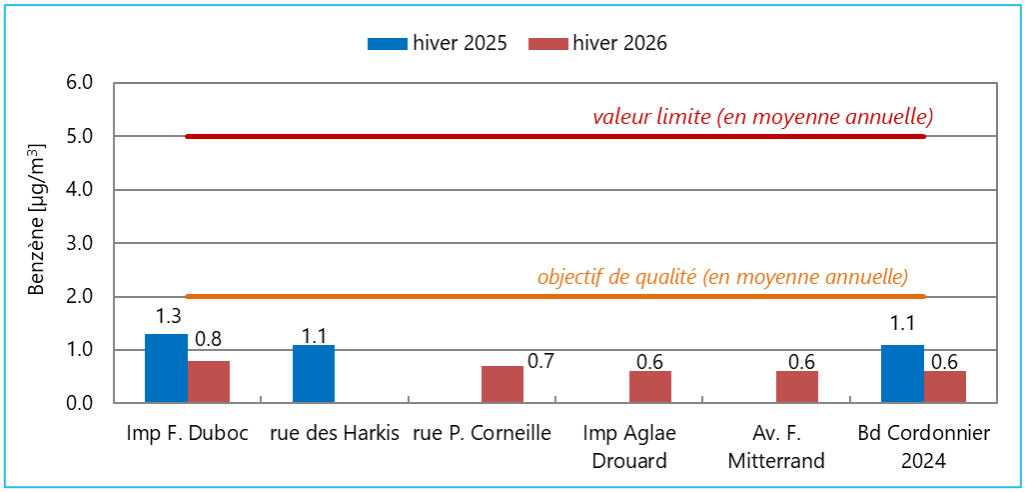


Figure 5 : Concentrations en air extérieur mesurées pendant les campagnes hivernales en 2025 et 2026.

Pendant les campagnes 2025 et 2026, aucune des concentrations moyennes ne dépasse l'objectif de qualité de l'air (2 µg/m^3) [3]. 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.
Ainsi pendant les campagnes, l'air extérieur, avec lequel les habitations investiguées sont aérées, n'a pas été source de pollution supplémentaire.

4. Conclusion et perspectives

En 2025 et 2026, Atmo Normandie a réalisé l'évaluation des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne. Les campagnes hivernales mettent en évidence respectivement trois points et un point de prélèvements où la concentration en benzène dépasse, dans la pièce de vie, la valeur cible de 2 µg/m^3 définie par l'arrêté préfectoral de dépollution de la nappe sans dépassement de la valeur seuil de 6 µg/m^3 du HCSP. 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. Il peut s'agir de sources domestiques comme la fumée de tabac, le stationnement de véhicule dans un garage attenant, le stockage d'essence ou de produits de décoration ou encore l'utilisation de chauffage d'appoint à l'essence désodorisée.

Sur les sites communs aux campagnes air intérieur de 2008 à 2026, les concentrations en benzène, ainsi que le nombre de dépassements des valeurs de référence, ont fortement diminué. Cette évolution s'explique notamment par les travaux d'amélioration de la qualité de l'air intérieur réalisés majoritairement entre 2009 et 2014 dans certaines habitations. Ces travaux d'amélioration de la qualité de l'air intérieur et de dépollution montrent leur efficacité dans la durée.

En 2025, avec l'accord de la DREAL Normandie, les travaux de remédiation de la lentille d'hydrocarbures de Petit-Couronne, poursuivis jusqu'à leur limite d'efficacité, ont été arrêtés. Compte tenu de la présence résiduelle d'hydrocarbures flottants et dissous dans les eaux souterraines, la surveillance de la nappe et le fonctionnement des systèmes de captation d'air sous dalle installés chez certains riverains sont maintenus. Ainsi la surveillance des teneurs en benzène dans l'air à Petit-Couronne, sur un nombre réduit de bâtiments, fait partie du suivi maintenu pour les quatre prochaines années.

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.
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.

[3] 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