

Bilan 2016 de la qualité de l'air

en Nouvelle-Aquitaine

Extrait – département de la Corrèze (19)

Version finale du : 15/06/2017

Contact Atmo Nouvelle-Aquitaine :
E-mail : contact@atmo-na.org
Tél. : 09 84 200 100



Ce document est un extrait du rapport intitulé « Bilan 2016 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine » (référence COM_INT_17_040).

Il contient les éléments du rapport complet relatifs au département en question.

Les informations relatives au reste du territoire régional (bilan régional global, données des autres départements) sont disponibles dans le rapport complet.

Conditions d'utilisation

Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.

A ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine 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 (<http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org>) ;
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association ;
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution ;
- toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donné d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : contact@atmo-na.org
- par téléphone : 09 84 200 100



Polluants

- B(a)P benzo(a)pyrène
- BTEX benzène, toluène, éthyl-benzène, xylènes
- C₆H₆ benzène
- CO monoxyde de carbone
- COV composés organiques volatils
- HAP hydrocarbure aromatique polycyclique
- NO monoxyde d'azote
- NO₂ dioxyde d'azote
- NOx oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
- O₃ ozone
- PM particules en suspension (particulate matter)
- PM10 particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
- PM2,5 particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm
- SO₂ dioxyde de soufre

Unités de mesure

- µg microgramme (= 1 millionième de gramme = 10⁻⁶ g)
- mg milligramme (= 1 millième de gramme = 10⁻³ g)
- ng nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10⁻⁹ g)

Abréviations

- Aasqa association agréée de surveillance de la qualité de l'air
- Afnor agence française de normalisation
- Anses agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
- AOT40 accumulated exposure over threshold 40
- Circ centre international de recherche contre le cancer
- CNRS centre national de la recherche scientifique
- FDMS filter dynamics measurement system
- GMT Greenwich mean time
- HCSP haut conseil de la santé publique
- IEM indicateur d'exposition moyenne (cf. autres définitions)
- LCSQA laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
- OMS organisation mondiale de la santé
- PDU plan de déplacements urbains
- PPA plan de protection de l'atmosphère
- PRSQA programme régional de surveillance de la qualité de l'air
- SIG système d'information géographique
- SRCAE schéma régional climat, air, énergie
- TEOM tapered element oscillating microbalance
- TU temps universel

Seuils de qualité de l'air

- AOT40 : indicateur spécifique à l'ozone, exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{heure}$, calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et le seuil de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (pour l'ozone : 40 ppb ou partie par milliard= $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- indicateur d'exposition moyenne (IEM) : concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire
- marge de dépassement : excédent admis par rapport à la valeur limite
- niveau critique ou valeur critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains
- objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, 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
- objectif de réduction de l'exposition : pourcentage de réduction de l'indicateur d'exposition moyenne de la population, fixé pour l'année de référence, dans le but de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, et devant être atteint dans la mesure du possible sur une période donnée
- obligation en matière de concentration relative à l'exposition : niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine
- seuil d'alerte : niveau 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
- seuil d'information et de recommandations : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- valeur cible (en air extérieur) : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- valeur critique : cf. niveau critique
- valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

Autres définitions

- année civile : période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre
- centile (ou percentile) : cet indicateur (horaire ou journalier) statistique renvoie à une notion de valeur de pointe. Ainsi le percentile 98 horaire caractérise une valeur horaire dépassée par seulement 2 % des valeurs observées sur la période de mesure.

2.3. Corrèze

2.3.1. Indices de qualité de l'air

| Dept | Zone | Répartition des indices de qualité de l'air en 2016 | | |
|------|--------------------|---|-----------------------------|----------------------------------|
| | | Très bons à bons (1-4) | Moyens à médiocres (5-7) | Mauvais à très mauvais (8-10) |
| 19 | Brive-la-Gaillarde | 87,3% | 12,7% | 0,0% |
| | Tulle | 92,2% | 7,8% | 0,0% |

Tableau 30 : Corrèze- Répartition des indices de qualité de l'air par zone en 2016

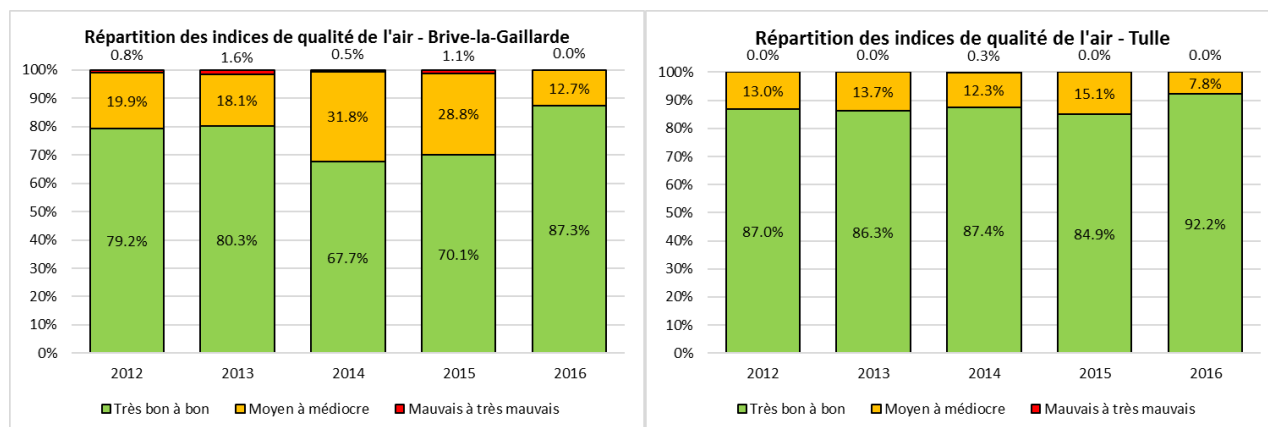


Figure 54 : Corrèze- Répartition des indices de qualité de l'air depuis 2012

En 2016, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons sur l'ensemble de la Corrèze. Ainsi, le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » (indice compris entre 1 et 4) est de 309 jours à Brive-la-Gaillarde et de 330 jours à Tulle. Aucun indice « mauvais » à « très mauvais » (indice compris entre 8 et 10) n'a été recensé en 2016.

La comparaison globale des indices avec ceux des années antérieures montre que le bilan 2016 est le meilleur des cinq dernières années.

2.3.2. Episodes de pollution

| Nombre de jours de procédure | 19 (Brive / Tulle) | Nouvelle-Aquitaine |
|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| PIR ou PAL | 0 | 13 |
| dont PAL | 0 | 2 |

PIR : Procédure d'Information/Recommandations

PAL : Procédure d'ALerte

Tableau 31 : Corrèze- Synthèse des procédures préfectorales enclenchées en 2016

En 2016, aucun jour de procédure d'information/recommandations en Nouvelle-Aquitaine n'a concerné le département de la Corrèze (0 jours sur 13). De même, parmi les deux jours de procédure d'alerte qui ont touché la région, aucun n'a concerné la Corrèze.

2.3.3. Dioxyde d'azote (NO₂)

| Dépt | Code station | Nom station | Influence | Implantation | NO ₂ - moy. annuelle | NO ₂ - max. horaire | NO ₂ - Nb. heures > 200 µg/m ³ |
|--------------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|--|--------------------------------|--|
| 19 | 35004 | Brive La Gaillarde | Fond | Urbaine | 17 | 115 | 0 |
| | 35006 | Tulle-Hugo | Fond | Urbaine | 15 | 88 | 0 |
| | 35023 | Tulle-Victor | Trafic | Urbaine | 21 | 123 | 0 |
| Seuils réglementaires : | | | | | Valeur limite : | 40 µg/m ³ | 18 heures max |
| | | | | | Seuil d'information/recommandations : | 200 µg/m ³ | |
| | | | | | Seuil d'alerte : | 400 µg/m ³ sur 3 h | |

Tableau 32 : Corrèze- Bilan réglementaire des mesures en NO₂

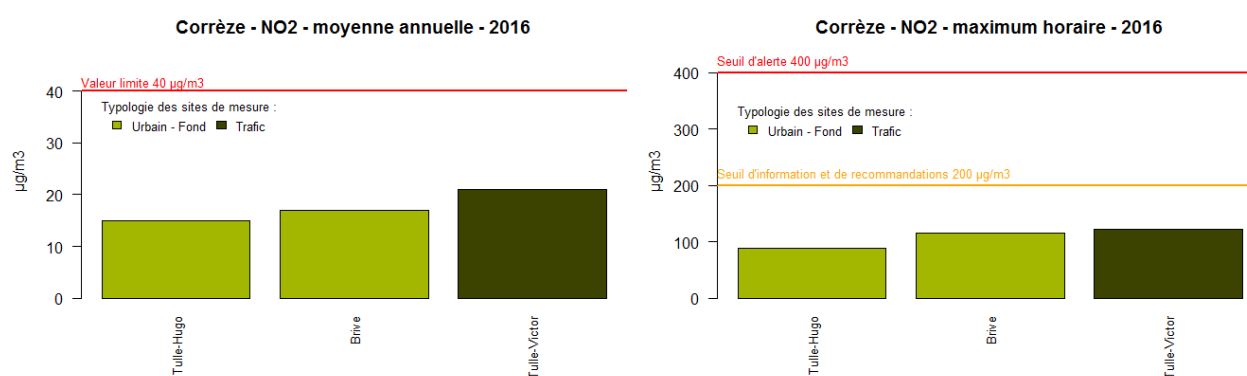


Figure 55 : Corrèze - Moyennes annuelles et maxima horaires en NO₂

En 2016, les valeurs limites relatives au dioxyde d'azote sont respectées sur l'ensemble des sites de mesure fixe :

- La moyenne annuelle maximale mesurée s'élève à 21 µg/m³ au niveau de la station sous influence trafic de Tulle-Victor (valeur limite : 40 µg/m³) ;
- Aucune station n'atteint le seuil de 200 µg/m³ (valeur limite : 18 heures de dépassement maximum).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (200 µg/m³ en moyenne horaire) et d'alerte (400 µg/m³ en moyenne horaire) n'ont pas été dépassés sur les sites de mesure fixe.

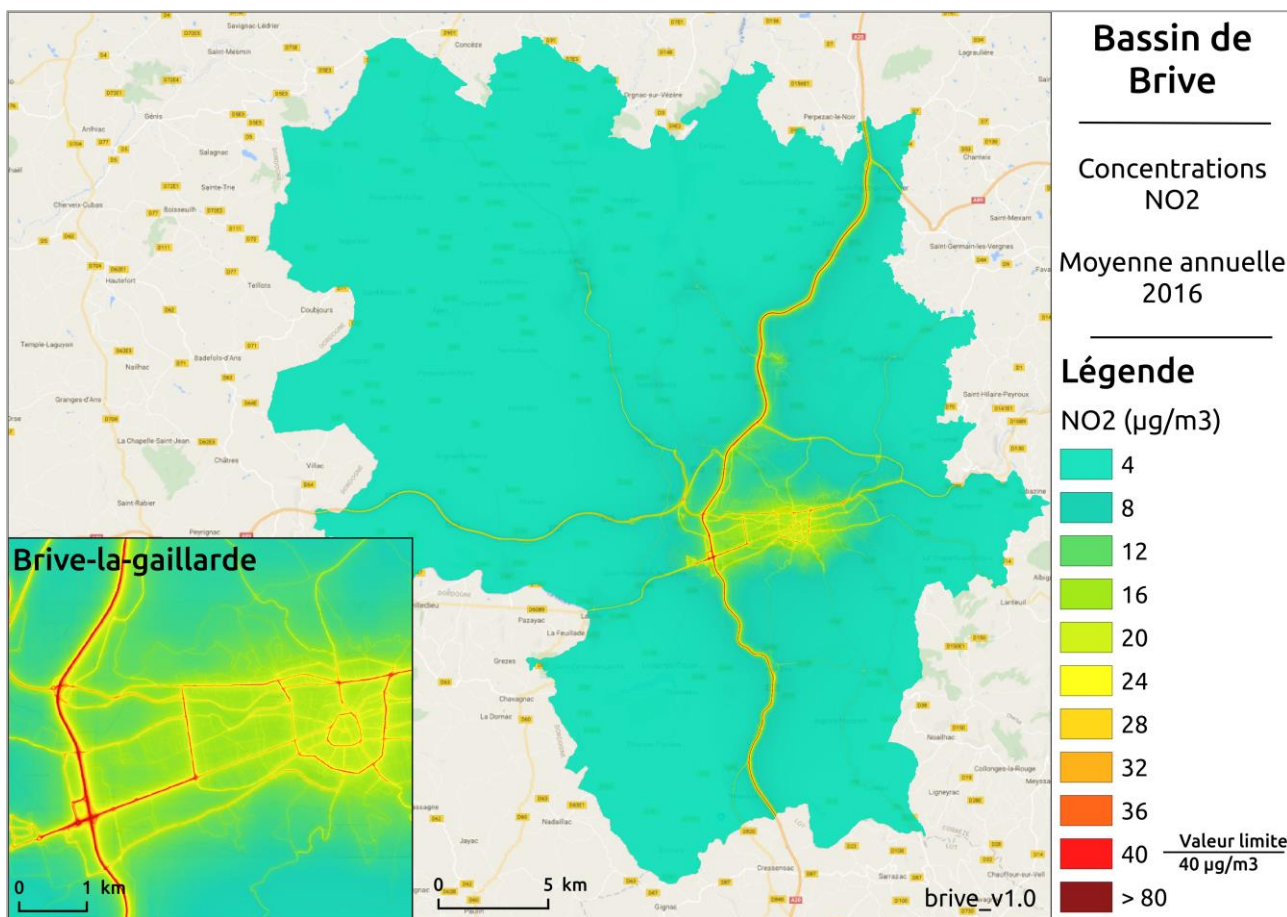


Figure 56: Modélisation des concentrations de NO₂ sur le bassin de Brive en 2016.

Les oxydes d'azote en zones urbaines sont très majoritairement issus du trafic routier. C'est donc le long des axes à fort trafic que l'on retrouve les concentrations les plus élevées. Sur la carte de concentrations moyennes annuelles de NO₂ de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde, on constate des niveaux élevés sur l'autoroute A20 et les grands boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire, fixée à 40 µg/m³, est dépassée (ce dépassement, constaté uniquement par modélisation, n'est pas pris en compte dans le reporting européen).

2.3.4. Particules en suspension (PM10)

| Dépt | Code station | Nom station | Influence | Implantation | PM10-moy. annuelle | PM10 - max. journalier | PM10 – Nb. jours > 50 µg/m ³ |
|--------------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|--|------------------------|---|
| 19 | 35004 | Brive La Gaillarde | Fond | Urbaine | 15 | 47 | 0 |
| | 35006 | Tulle-Hugo | Fond | Urbaine | 15 | 40 | 0 |
| Seuils réglementaires : | | | | | Valeur limite : | 40 µg/m ³ | 35 j max |
| | | | | | Objectif de qualité : | 30 µg/m ³ | |
| | | | | | Seuil d'information/recommandations : | 50 µg/m ³ | |
| | | | | | Seuil d'alerte : | 80 µg/m ³ | |

Tableau 33 : Corrèze- Bilan réglementaire des mesures en PM10

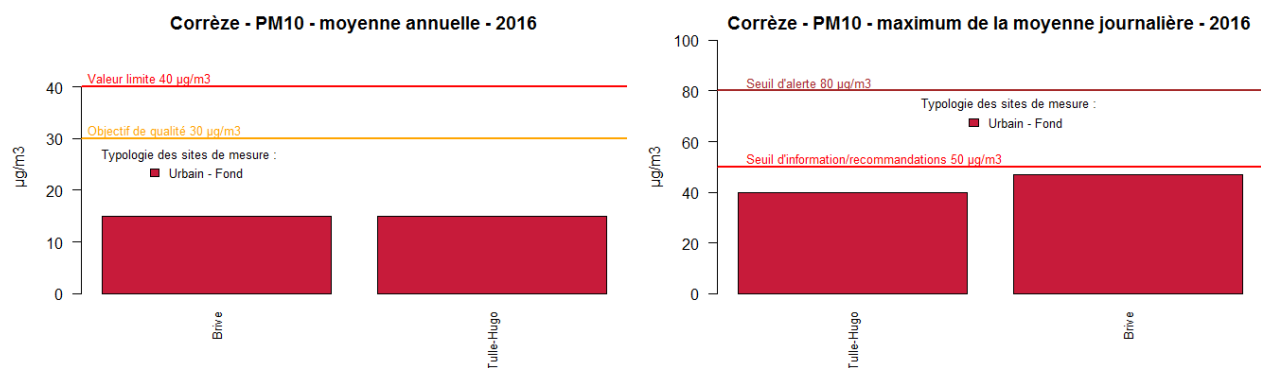


Figure 57 : Corrèze - Moyennes annuelles et maxima de la moyenne journalière en PM10

En 2016, les valeurs limites relatives aux particules en suspension PM10 sont respectées sur l'ensemble des sites de mesure fixe :

- La moyenne annuelle mesurée s'élève à 15 µg/m³ au niveau des deux stations sous influence de fond du département (valeur limite : 40 µg/m³) ;
- Aucun jour de dépassement du seuil de 50 µg/m³ n'a été enregistré (valeur limite : 35 jours de dépassement autorisés).

De même, l'objectif de qualité de 30 µg/m³ en moyenne annuelle est respecté sur l'ensemble des sites de mesure.

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations et d'alerte (respectivement 50 µg/m³ et 80 µg/m³ en moyenne journalière) n'ont été atteints sur aucun site de mesure fixe.

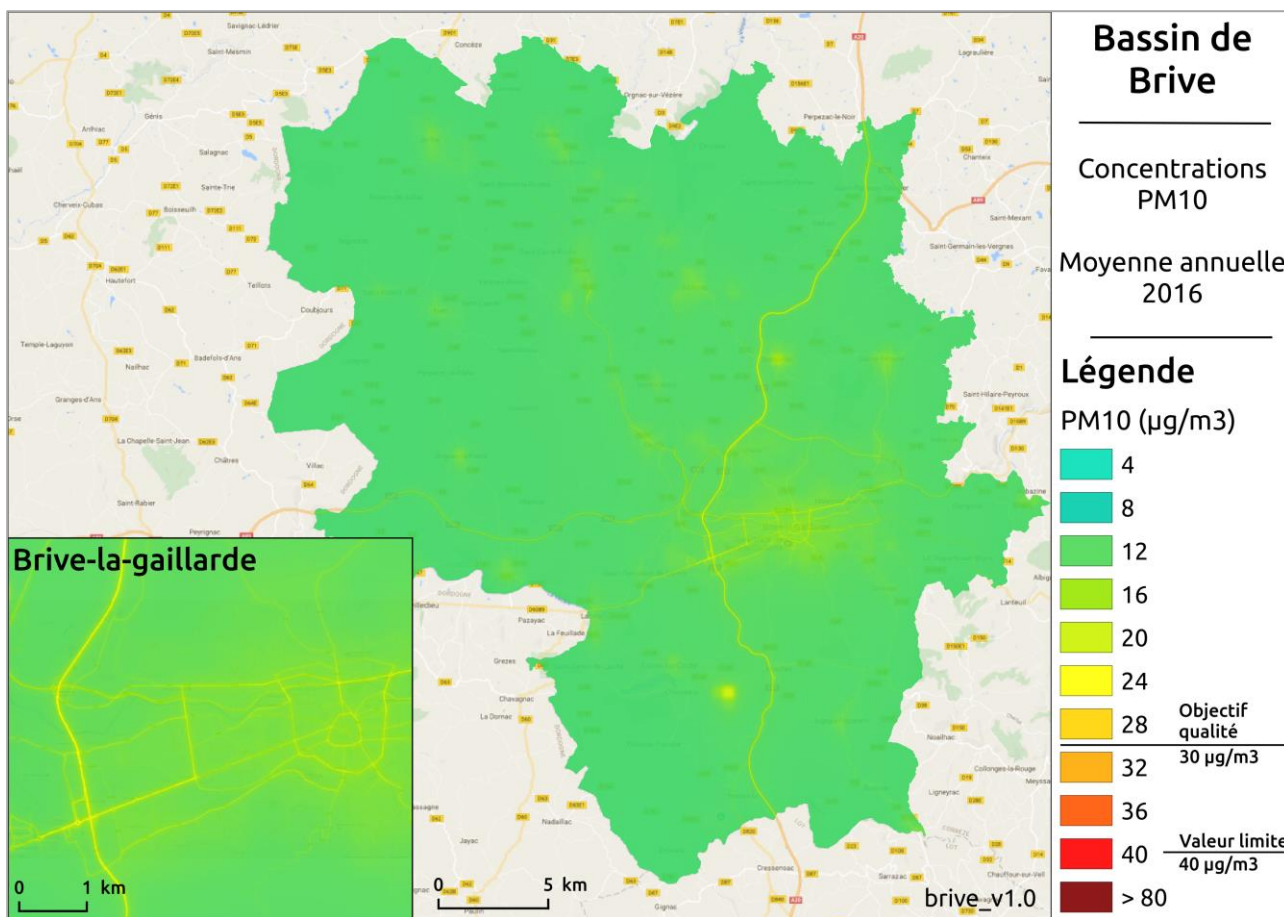


Figure : Modélisation des concentrations de PM10 sur le Bassin de Brive en 2016.

Différentes sources participent aux émissions de PM10 sur une zone urbaine. Le chauffage des logements, le trafic routier et les industries sont les principales. De ce fait, les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitation sont moins marquées que pour le NO₂ (émis majoritairement par le trafic routier). Aucun dépassement de la valeur limite annuelle européenne établie à 40 µg/m³ n'est constaté en 2016 sur le bassin de Brive. L'objectif de qualité établi à 30 µg/m³ est également respecté.

2.3.5. Particules fines (PM2,5)

| Dépt | Code station | Nom station | Influence | Implantation | PM2,5-moy. annuelle |
|--------------------------------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|----------------------|
| 19 | 35023 | Tulle-Victor | Trafic | Urbaine | 8 |
| Seuils réglementaires : | | | Valeur limite : | | 25 µg/m ³ |
| | | | Valeur cible : | | 20 µg/m ³ |
| | | | Objectif de qualité : | | 10 µg/m ³ |

Tableau 34 : Corrèze- Bilan réglementaire des mesures en PM2,5

En 2016, la valeur limite relative aux particules fines PM2,5 (25 µg/m³ en moyenne annuelle) est respectée en Corrèze. La moyenne annuelle mesurée au niveau de la station de Tulle-Victor (influence trafic) s'élève à 8 µg/m³.

De même, la valeur cible et l'objectif de qualité (respectivement 20 µg/m³ et 10 µg/m³ en moyenne annuelle) sont respectés sur ce site de mesure.

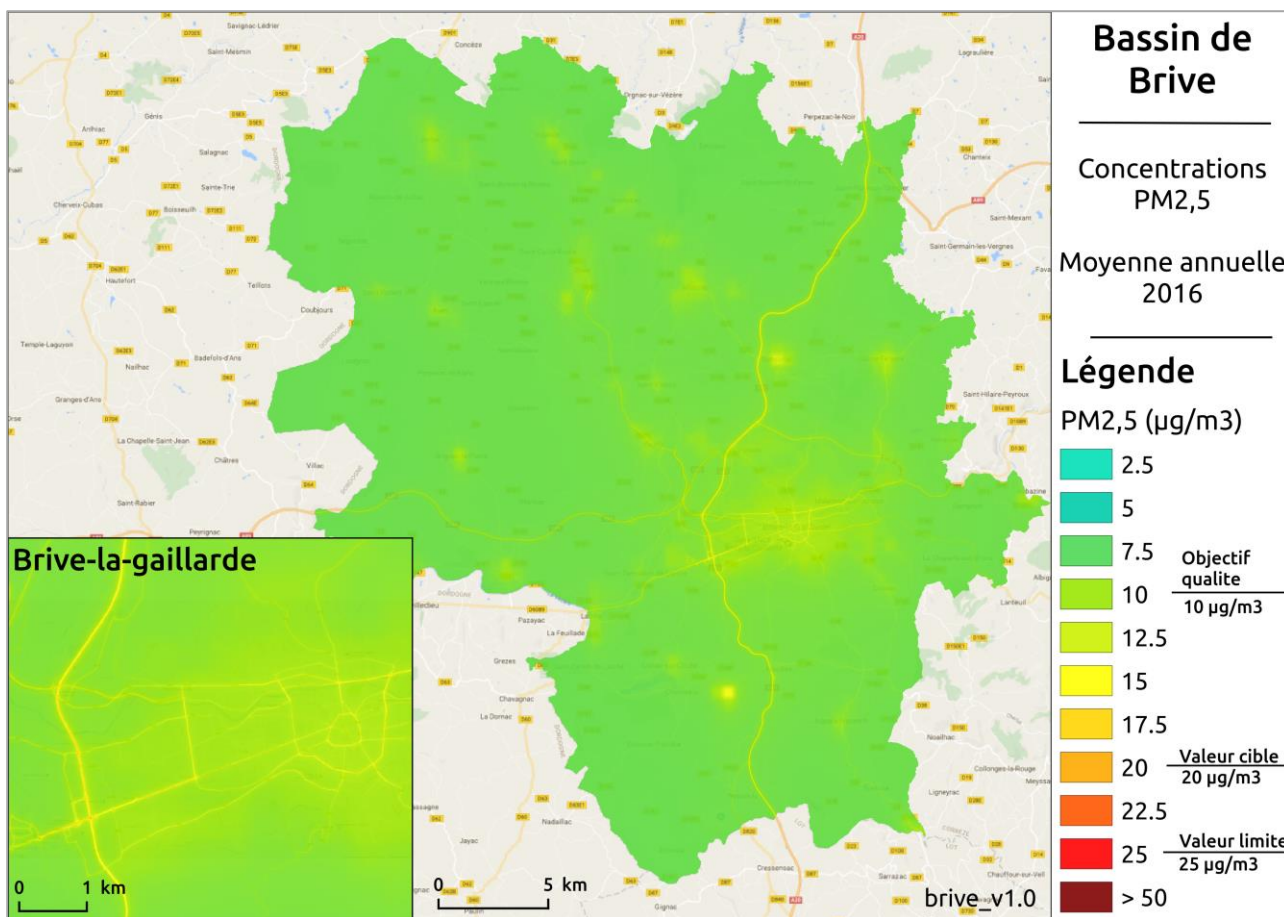


Figure 58: Modélisation des concentrations de PM_{2,5} sur le bassin de Brive en 2016.

Tout comme les PM₁₀, les PM_{2,5} sont en grande partie émises par le trafic routier, le chauffage des logements et les activités industrielles. La carte de modélisation des concentrations moyennes annuelles de PM_{2,5} de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde montrent des niveaux de PM_{2,5} plus importants le long des grands axes routiers : l'autoroute A20 et les grands boulevards périphériques de Brive-la-Gaillarde, ainsi qu'au niveau de la carrière de Chasteaux et dans une moindre mesure dans les centres urbains. Les valeurs limite et cible annuelles, fixées respectivement à 25 et 20 µg/m³, ne sont pas dépassées en 2016.

2.3.6. Ozone (O₃)

| Dépt | Code station | Nom station | Influence | Implantation | O ₃ – max. horaire | O ₃ – max. de la moy. sur 8 heures | O ₃ – nb. j. >120 µg/m ³ sur 8h (moy. 3 ans) |
|--------------------------------|--------------|--------------------|---------------------------------------|--------------|---|---|--|
| 19 | 35004 | Brive La Gaillarde | Fond | Urbaine | 124 | 122 | 10 |
| | 35006 | Tulle-Hugo | Fond | Urbaine | 125 | 122 | 3 |
| Seuils réglementaires : | | | Seuil d'info/recommandations : | | 180 µg/m ³ | | |
| | | | Seuil d'alerte : | | 3 seuils : - 240 µg/m ³ (sur 3h) - 300 µg/m ³ (sur 3h) - 360 µg/m ³ | | |
| | | | Objectif de qualité : | | | 120 µg/m ³ | |
| | | | Valeur cible : | | | | 25 j max |

Tableau 35 : Corrèze- Bilan réglementaire des mesures en O₃

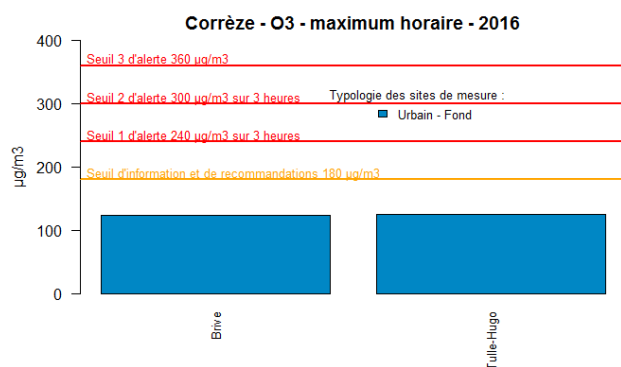


Figure 59 : Corrèze - Maxima horaires en O₃

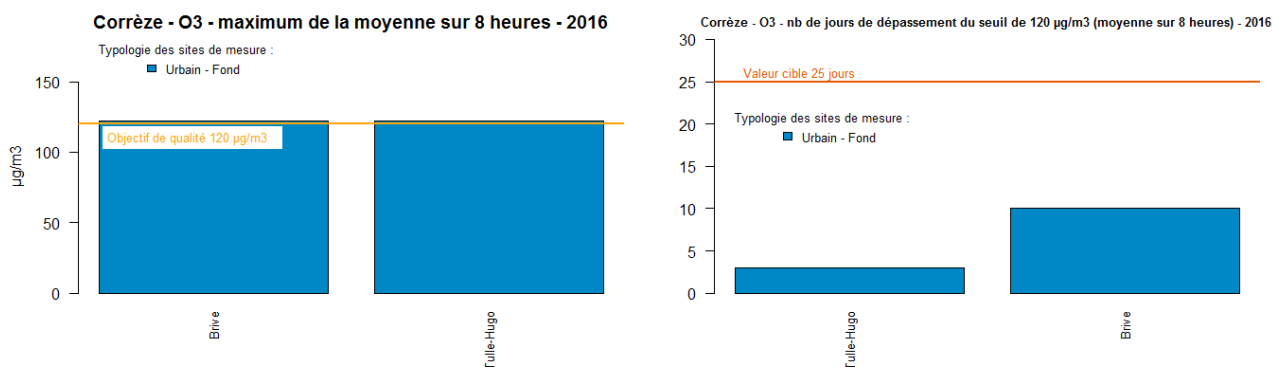


Figure 60 : Corrèze - Max des moy. sur 8 h et nb moy sur 3 ans de j de dépassement du seuil de 120 µg/m³ sur 8 h en O₃

En 2016, la moyenne maximale sur 8 heures consécutives dépasse l'objectif de qualité (120 µg/m³) sur les deux sites de mesure fixe en Corrèze.

En revanche, le nombre de jours de dépassement du seuil de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures consécutives respecte la valeur cible (25 jours maximum en moyenne sur 3 ans).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (180 µg/m³ en moyenne horaire) et d'alerte (plusieurs seuils) n'ont pas été dépassés en 2016.

Annexes

Annexe 1 : Synthèse réglementaire

| Polluant et nature des normes | Mode de calcul (décret n° 2010-1250 du 21/10/10) | Référence Atmo NA |
|---|---|---|
| OZONE (O₃) | | |
| Seuil d'alerte | 240 µg/m ³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives 300 µg/m ³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives 360 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure | SA O ₃ 3H 240 SA O ₃ 3H 300 SA O ₃ H 360 |
| Seuil d'information et de recommandations | 180 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure | SIR O ₃ H 180 |
| Objectif de qualité (protection de la santé) Valeur cible (protection de la santé) | 120 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 8 heures 120 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 8 heures en moyenne sur 3 ans à ne pas dépasser plus de 25 fois | OQ O ₃ 8H 120 VC O ₃ 8H 120 |
| Objectif de qualité (protection de la végétation) Valeur cible (protection de la végétation) | AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 6000 µg/m³ par heure AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³ par heure en moyenne sur 5 ans | OQ O ₃ AOT40 6000 VC O ₃ AOT40 18000 |
| DIOXYDE D'AZOTE (NO₂) et OXYDES D'AZOTE (NO_x) | | |
| Seuil d'alerte | 400 µg/m ³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives (ou 200 µg/m ³ si « SIR » déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain) | SA NO ₂ 3H 400 |
| Seuil d'information et de recommandations | 200 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure | SIR NO ₂ H 200 |
| Valeurs limites | 99,8 % des moyennes horaires doivent être inférieures à 200 µg/m ³ (18 dépassements autorisés) 40 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | VL NO ₂ 18HMAX > 200 VL NO ₂ A 40 |
| Niveau critique (NO _x) | 30 µg/m ³ pour la moyenne annuelle (protection de la végétation) | NC NO _x A 30 |
| DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂) | | |
| Seuil d'alerte | 500 µg/m ³ pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives | SA SO ₂ 3H 500 |
| Seuil d'information et de recommandations | 300 µg/m ³ pour la valeur moyenne sur 1 heure | SIR SO ₂ H 300 |
| Valeur limite | 99,7 % des moyennes horaires doivent être inférieures à 350 µg/m ³ (24 dépassements autorisés) | VL SO ₂ 24HMAX > 350 |
| Valeur limite | 99,2 % des moyennes journalières doivent être inférieures à 125 µg/m ³ (3 jours de dépassements autorisés) | VL SO ₂ 3JMAX > 125 |
| Niveau critique Niveau critique | 20 µg/m ³ pour la moyenne annuelle (protection des écosystèmes) 20 µg/m ³ pour la moyenne hivernale (du 1/10 au 31/03) (protection des écosystèmes) | NC SO ₂ A 20 NC SO ₂ Hiv. 20 |
| Objectif de qualité | 50 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | OQ SO ₂ A 50 |
| PARTICULES EN SUSPENSION (PM10) | | |
| Seuil d'alerte | 80 µg/m ³ en moyenne journalière | SA PM10 24H 80 |
| Seuil d'information et de recommandations | 50 µg/m ³ en moyenne journalière | SIR PM10 24H 50 |
| Valeur limite | 90,4 % des moyennes journalières doivent être inférieures à 50 µg/m ³ (35 jours de dépassements autorisés) | VL PM10 35JMAX > 50 |
| Valeur limite | 40 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | VL PM10 A 40 |
| Objectif de qualité | 30 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | OQ PM10 A 30 |
| PARTICULES FINES (PM2.5) | | |
| Valeur limite | 25 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | VL PM2.5 A 25 |
| Valeur cible | 20 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | VC PM2.5 A 20 |
| Objectif de qualité | 10 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | OQ PM2.5 A 10 |

| PLOMB (Pb), ARSENIC (As), CADMIUM (Cd), NICKEL (Ni) | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Valeur limite | 0,5 µg/m ³ (Pb) pour la moyenne annuelle | VL Pb A 0.5 |
| Objectif de qualité | 0,25 µg/m ³ (Pb) pour la moyenne annuelle | OQ Pb A 0.25 |
| Valeur cible | 6 ng/m ³ (As), 5 ng/m ³ (Cd) pour la moyenne annuelle | VC As A 6, VC Cd A 5 |
| | 20 ng/m ³ (Ni) pour la moyenne annuelle | VC Ni A 20 |
| MONOXYDE DE CARBONE (CO) | | |
| Valeur limite | 10 mg/m ³ pour la valeur moyenne sur 8 heures | VL CO 8H 10 |
| BENZÈNE (C₆H₆) | | |
| Valeur limite | 5 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | VL C ₆ H ₆ A 5 |
| Objectif de qualité | 2 µg/m ³ pour la moyenne annuelle | OQ C ₆ H ₆ A 2 |
| BENZO(a)PYRENE | | |
| Valeur cible | 1 ng/m ³ pour la moyenne annuelle | VC B(a)P A 1 |

Annexe 2 : Détail des stations de mesure

Classification des sites de mesure

L'ensemble des stations fixes du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine est classifié selon les recommandations décrites dans un guide rédigé par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)¹¹. Ce guide, révisé en février 2017, tient compte de l'évolution du contexte législatif et normatif, afin de disposer d'un référentiel national sur la macro et la micro-implantation des points de mesure qui soit conforme aux exigences et aux recommandations des textes européens en vigueur ainsi qu'aux contraintes techniques issues des normes émises par le Comité Européen de Normalisation (CEN). En particulier, ce guide définit des critères de classification pour chaque polluant mesuré, selon deux paramètres :

- L'environnement d'implantation de la station ;
- Le type d'influence prédominante du polluant en question

Environnement d'implantation relatif à la station

Chaque station de mesure peut prendre les caractéristiques suivantes selon son environnement d'implantation :

- Station urbaine
- Station périurbaine
- Station rurale :
 - proche de zone urbaine
 - régionale
 - nationale

Cette classification tient compte, notamment, des éléments suivants : population environnante, typologie des bâtiments alentours, occupation du sol.

Une station appartiendra obligatoirement à un et un seul type d'environnement d'implantation.

Type d'influence prédominante relatif au polluant

Au sein de chaque station, l'ensemble des mesures est ensuite classé selon l'influence prédominante concernant ce polluant :

- Mesure sous influence industrielle : I
- Mesure sous influence du trafic : T
- Mesure sous influence de fond : F

L'influence d'un polluant tient compte, quant à elle, des sources d'émissions à proximité de la station : types de sources, composés émis, quantités, distance à la station, ...

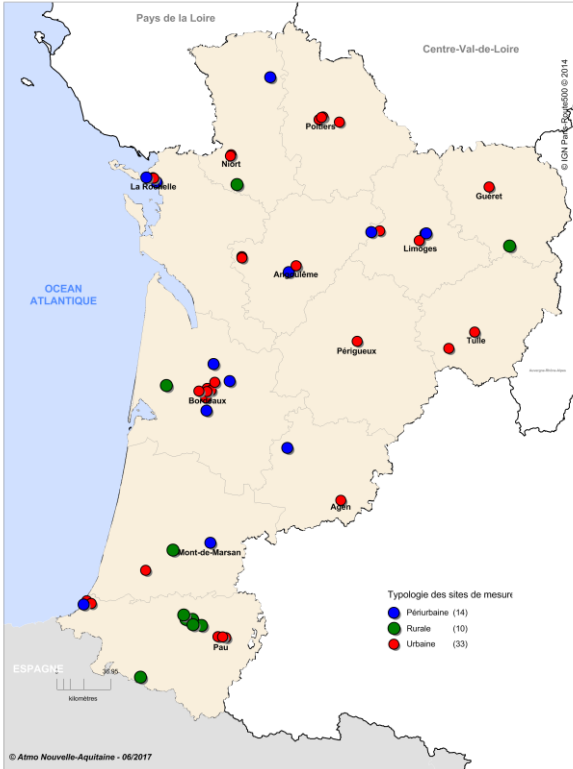
Une station mesurant plusieurs polluants pourra donc cumuler plusieurs types d'influence.

¹¹ « Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air », LCSQA, février 2017

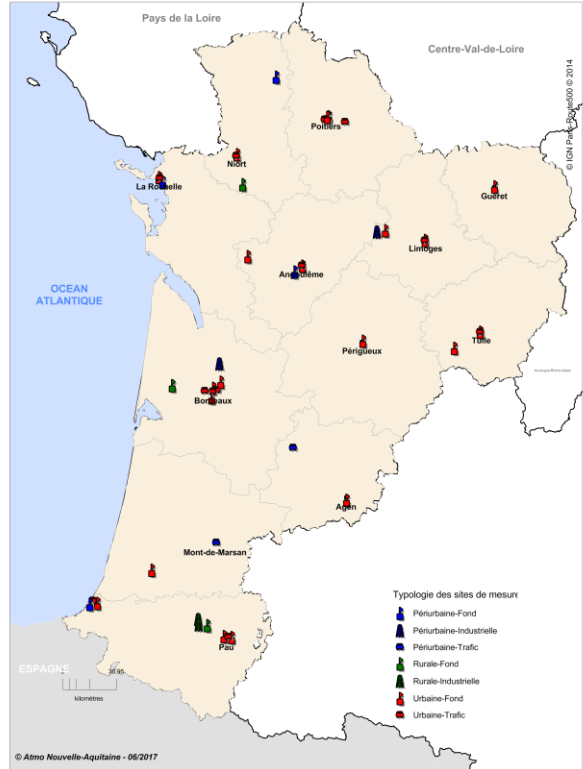
| Dépt | Code station | Nom station | Coordonnées (lambert 93) | | Implantation | Polluants mesurés et influence (F = Fond, T = Trafic, I = Industrielle) | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------|--------------|---|------|-------|----------------|-----------------|----|-------------------------------|----|----|----|----|-------|---|--|
| | | | X | Y | | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | O ₃ | SO ₂ | CO | C ₆ H ₆ | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | | |
| 16 | 09016 | La Couronne | 474 016 | 6 505 198 | Périurbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 09017 | Cognac centre | 441 441 | 6 515 975 | Urbaine | F | F | | F | F | | | | | | | | | |
| | 09103 | Angoulême centre | 479 401 | 6 509 278 | Urbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | | |
| | 09106 | Angoulême trafic | 479 044 | 6 509 738 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| | 09107 | Cognac - Aguesseau | 441 366 | 6 515 143 | Urbaine | | | | | | | | I | I | I | I | | | |
| 17 | 09003 | La Rochelle centre | 379 636 | 6 570 953 | Urbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | | |
| | 09008 | Aytré | 382 293 | 6 567 765 | Périurbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 09202 | La Rochelle St Louis | 380 188 | 6 570 570 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| | 09203 | La Rochelle Pallice | 375 192 | 6 571 084 | Périurbaine | | I | I | | | | | | | | | | | |
| 19 | 35004 | Brive | 585 076 | 6 452 105 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 35006 | Tulle-Hugo | 602 973 | 6 463 351 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 35023 | Tulle-Victor | 603 067 | 6 463 498 | Urbaine | T | | T | | | | | | | | | | | |
| 23 | 35005 | Guéret | 613 056 | 6 564 380 | Urbaine | F | F | | F | | F | F | F | F | F | F | F | | |
| | 35012 | MERA | 627 176 | 6 523 233 | Rurale | | | | F | | | | | | | | | | |
| 24 | 31033 | Périgueux | 521 535 | 6 457 070 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| 33 | 31001 | Bordeaux - Grand Parc | 417 267 | 6 424 415 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 31002 | Bordeaux - Talence | 416 248 | 6 417 707 | Urbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | F | |
| | 31003 | Bordeaux - Bastide | 420 001 | 6 423 006 | Urbaine | T | T | | | | | | | | | | | | |
| | 31005 | Bordeaux - Gambetta | 417 127 | 6 422 232 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| | 31006 | Bordeaux - Mérignac | 411 592 | 6 422 468 | Urbaine | T | T | | | | | | | | | | | | |
| | 31007 | Bordeaux - Bassens | 422 553 | 6 428 523 | Urbaine | F | F | F | F | F | | F | F | F | F | F | F | F | |
| | 31008 | Le Temple | 388 911 | 6 426 299 | Rurale | F | | | F | | | | | | | | | | |
| | 31010 | Bordeaux - Ambès | 421 694 | 6 441 289 | Périurbaine | I | | | | | | | | | | | | | |
| | 31030 | Bordeaux - Léognan | 416 908 | 6 409 002 | Périurbaine | | | | F | | | | | | | | | | |
| | 31031 | Bordeaux - St-Sulpice | 432 961 | 6 429 500 | Périurbaine | | | | F | | | | | | | | | | |
| 31034 | Bordeaux - Ambès2 | 421 694 | 6 441 289 | Périurbaine | | | | F | | | | | | | | | | | |
| 40 | 31026 | Tartas Pelletrin | 393 506 | 6 311 834 | Rurale | | I | | | I | | | | | | | | | |
| | 31036 | Dax | 374 546 | 6 297 837 | Urbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | | |
| | 31041 | Mont-de-Marsan | 419 545 | 6 316 987 | Périurbaine | T | T | T | | | | | | | | | | | |
| 47 | 31032 | Agen | 510 097 | 6 346 557 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 31040 | Marmande | 472 917 | 6 382 973 | Périurbaine | T | T | T | | | | | | | | | | | |
| 64 | 31013 | Pau - Billère | 424 772 | 6 251 649 | Urbaine | F | F | F | F | F | | | | | | | | | |
| | 31014 | Pau - Le Hameau | 430 300 | 6 250 989 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 31016 | Bayonne - St-Crouts | 336 851 | 6 274 851 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 31017 | Bayonne - Anglet | 333 742 | 6 276 612 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| | 31020 | ZI Lacq - Lacq | 406 942 | 6 263 594 | Rurale | I | | | | I | | | | | | | | | |
| | 31021 | ZI Lacq - Labast.-Céz. | 413 204 | 6 259 443 | Rurale | F | F | | F | F | | | | | | | | | |
| | 31022 | ZI Lacq - Lagor | 402 449 | 6 263 673 | Rurale | | | | | I | | | | | | | | | |
| | 31023 | ZI Lacq - Maslacq | 400 821 | 6 266 707 | Rurale | | | | | I | | | | | | | | | |
| | 31024 | ZI Lacq - Mourenx | 407 370 | 6 259 808 | Rurale | I | | | | I | | | | | | | | | |
| | 31027 | Iraty | 370 848 | 6 223 354 | Rurale | | | | | F | | | | | | | | | |
| 31039 | Pau - Tourasse | 427 971 | 6 251 545 | Urbaine | T | T | | | | | | | | | | | | | |
| 31043 | Bayonne - Biarritz hip. | 331 563 | 6 274 088 | Périurbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | | | |
| 79 | 09019 | Niort centre | 433 994 | 6 586 900 | Urbaine | F | F | F | F | | | | | | | | | | |
| | 09301 | Airvault centre | 461 034 | 6 640 767 | Périurbaine | F | F | | F | I | | | | | | | | | |
| | 09302 | Forêt Chizé Zoodyssee | 437 935 | 6 566 008 | Rurale | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 09399 | Niort Trafic | 433 412 | 6 586 057 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| 86 | 09015 | Poitiers Couronneries | 497 790 | 6 613 035 | Urbaine | F | F | | F | | | | | | | | | | |
| | 09402 | Poitiers trafic | 494 989 | 6 611 243 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| | 09404 | Poitiers centre | 496 786 | 6 612 740 | Urbaine | F | F | F | F | | F | | | | | | | F | |
| | 09405 | Saint Julien Trafic | 509 040 | 6 609 538 | Urbaine | T | T | | | | | T | | | | | | | |
| 87 | 35002 | Saint-Junien | 537 038 | 6 533 853 | Urbaine | F | F | | F | F | | | | | | | | | |
| | 35003 | Limoges-Présidial | 564 701 | 6 527 200 | Urbaine | F | F | F | F | F | | | | | | | | | |
| | 35007 | Palais-sur-Vienne | 568 760 | 6 531 814 | Périurbaine | | F | | F | F | | | | | | | | | |
| | 35010 | Limoges-Aine | 564 531 | 6 527 087 | Urbaine | T | T | | | | T | T | | | | | | T | |
| | 35019 | Saillat-sur-Vienne | 531 234 | 6 533 011 | Périurbaine | I | I | | | I | | | | | | | | I | |
| 35903 | Rivailles | 569 381 | 6 532 294 | Périurbaine | | | | | | | | | I | I | I | I | | | |

Tableau 108 : Stations de mesure de qualité de l'air opérationnelles en 2016 en Nouvelle-Aquitaine

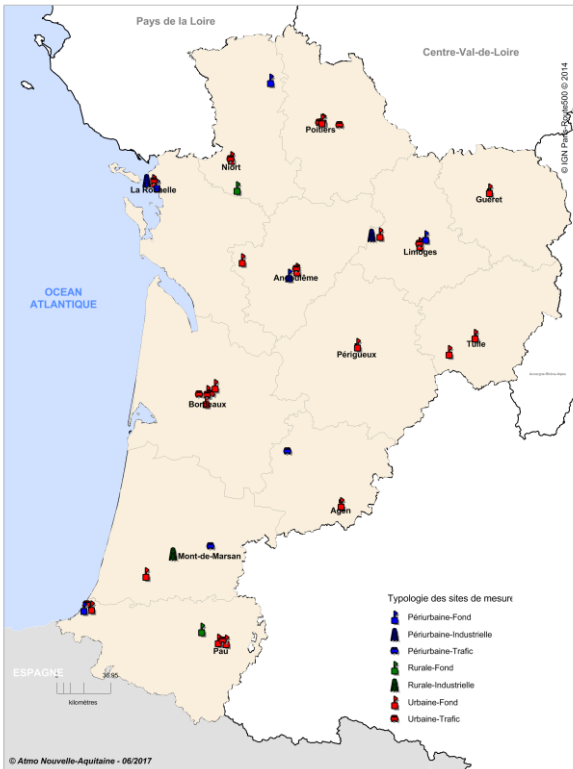
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Ensemble des sites



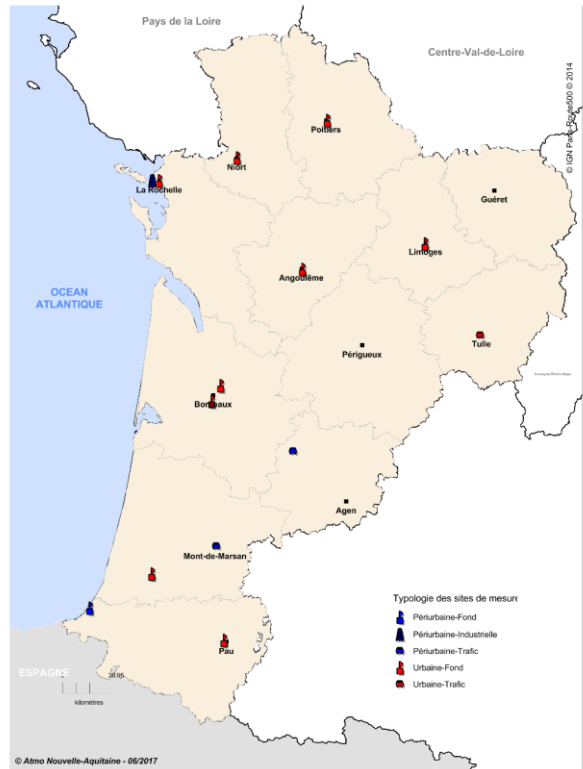
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Dioxyde d'azote (NO2)



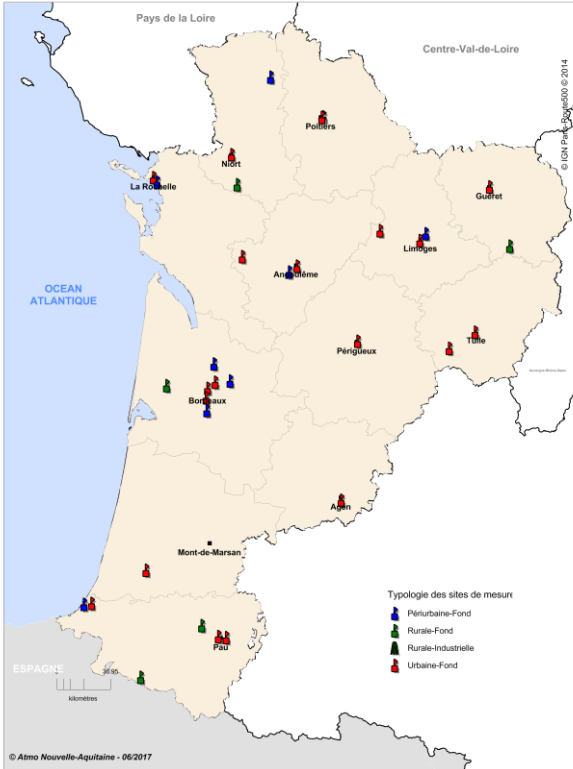
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
particules en suspension (PM10)



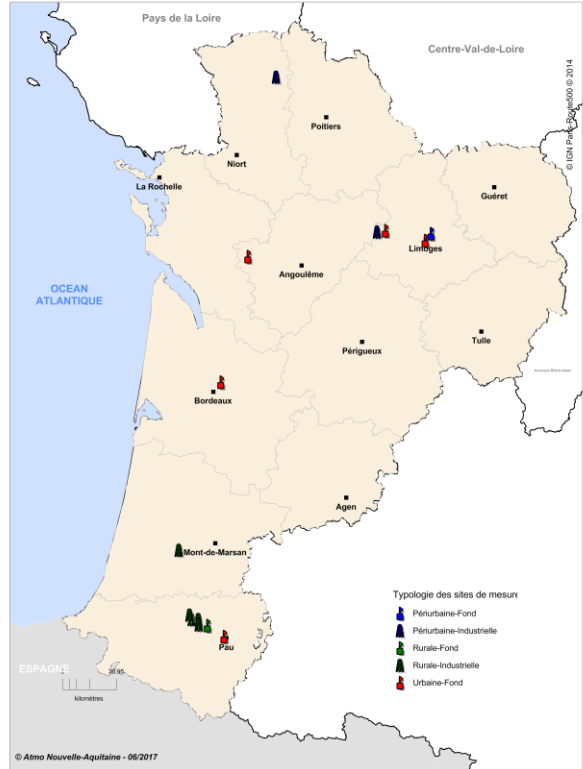
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Particules fines (PM2,5)



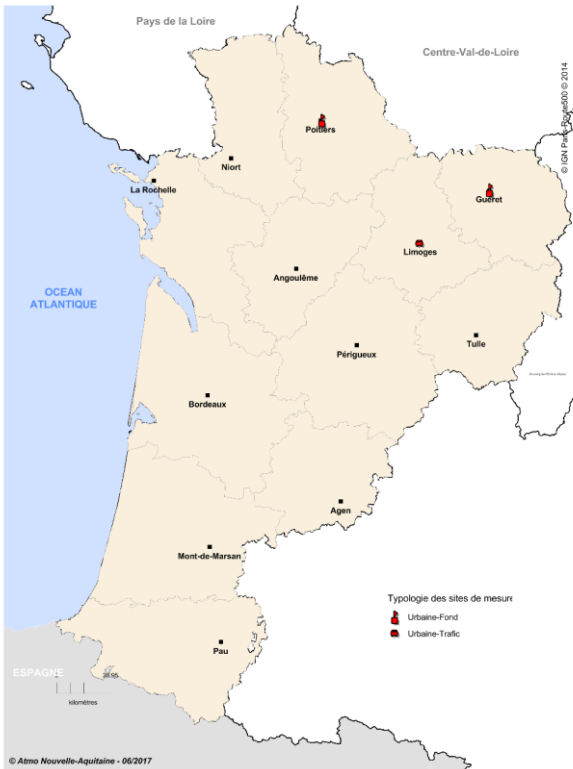
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Ozone (O3)



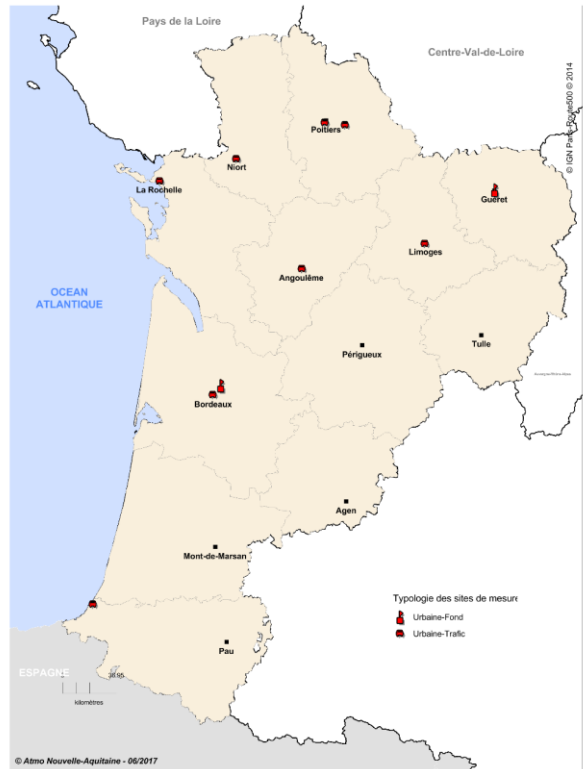
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Dioxyde de soufre (SO2)



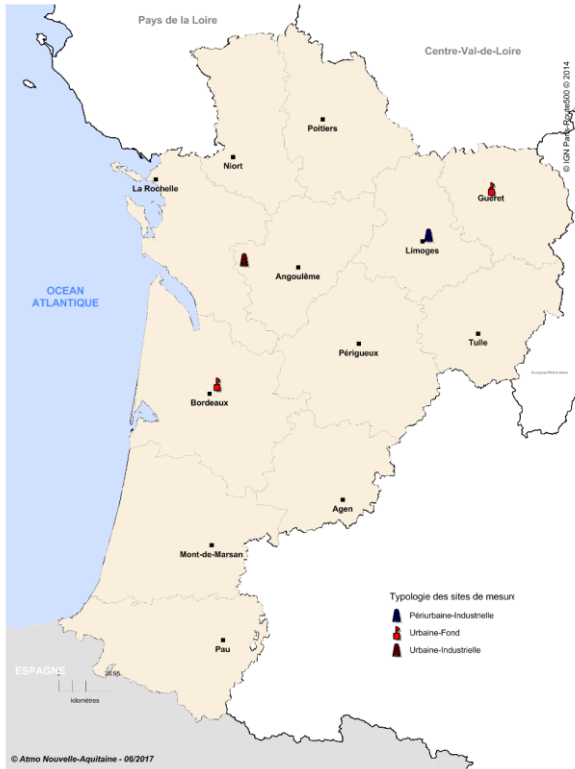
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Monoxyde de carbone (CO)



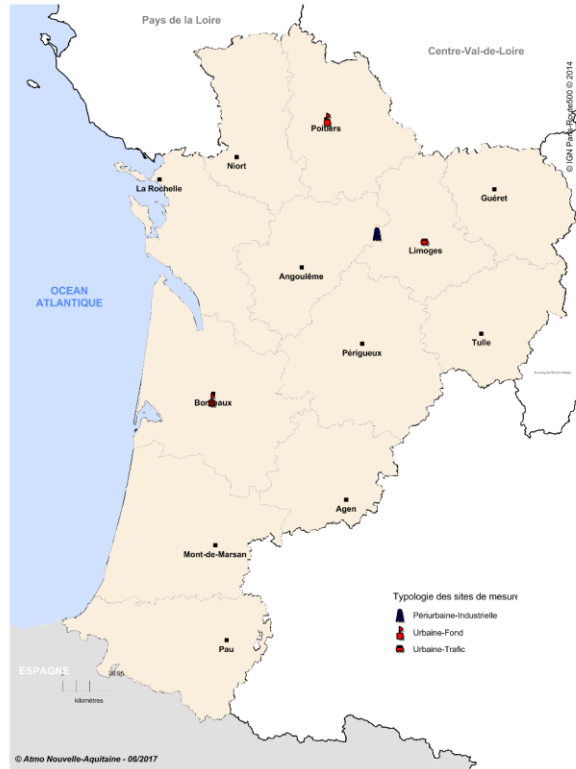
Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Benzène (C6H6)



Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb)



Sites de mesure fixe en Nouvelle-Aquitaine en 2016
Benzo(a)pyrène (B[a]P)



Annexe 3 : Généralités sur les polluants

Dioxyde d'azote

Le terme oxydes d'azote (NOx) regroupe le NO et le NO₂ et fait référence à la somme de ces deux composés. Le NO₂ fait l'objet de la plupart des normes réglementaires car il est plus nocif pour la santé que le NO.

Sources d'émissions :

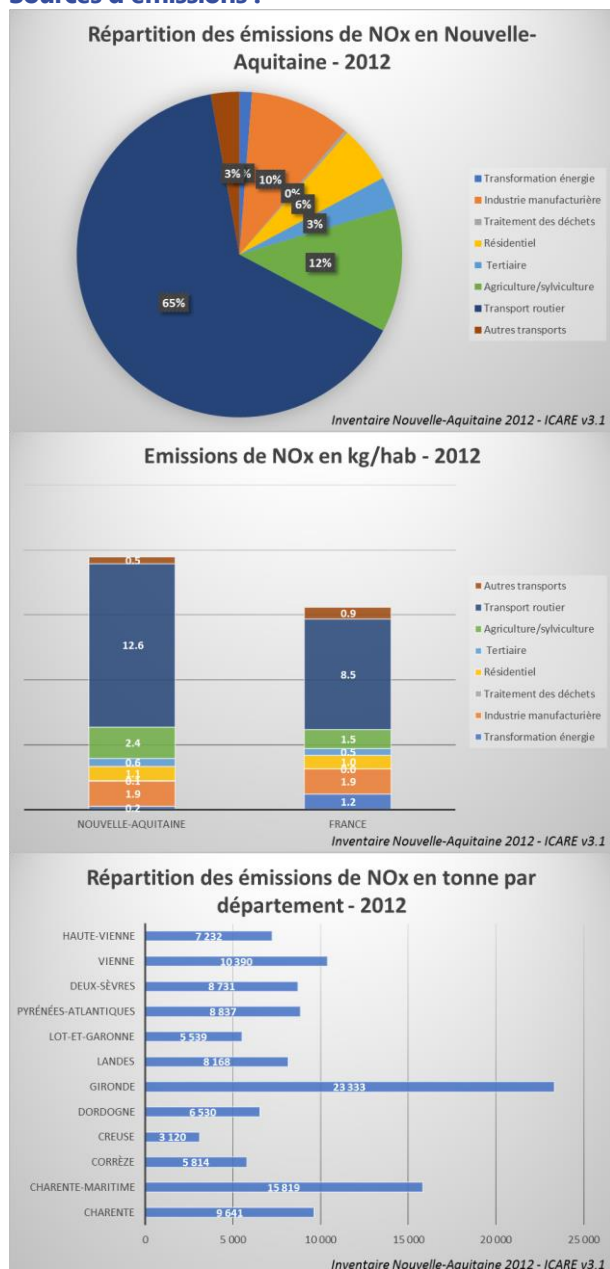
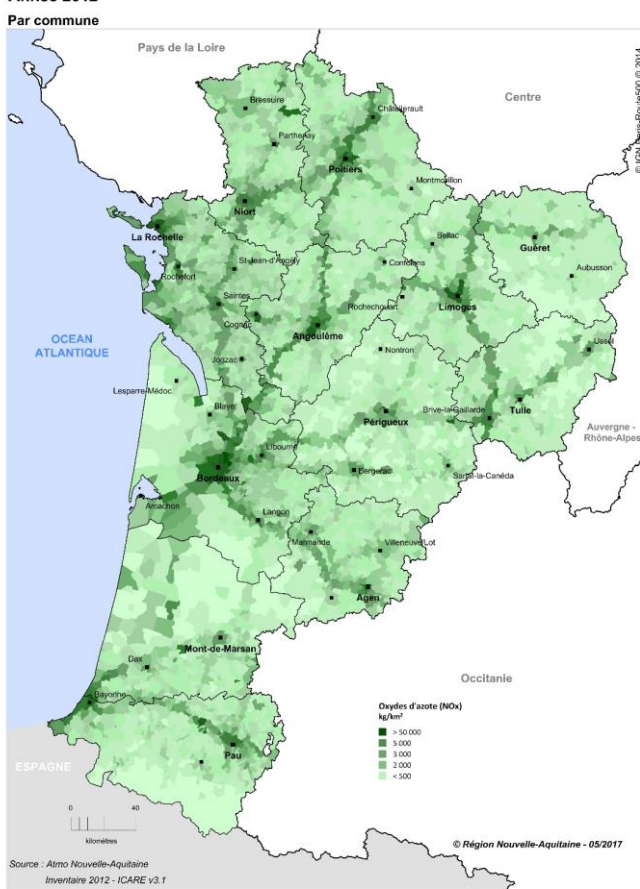


Figure 136 : Synthèse des émissions de NOx en Nouvelle-Aquitaine

Les oxydes d'azote sont majoritairement issus de procédés de combustion (transports, chauffage, industrie, etc). C'est un polluant fortement lié au trafic routier (2/3 des émissions régionales proviennent de ce secteur). Les progrès technologiques observés depuis une vingtaine d'années sur les émissions des véhicules ont favorisé une baisse globale des émissions, limitée toutefois par l'augmentation régulière du trafic.

Emissions d'oxydes d'azote (NOx) Année 2012



En 2012, les émissions d'oxyde d'azote s'élevaient à plus de 113 000 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

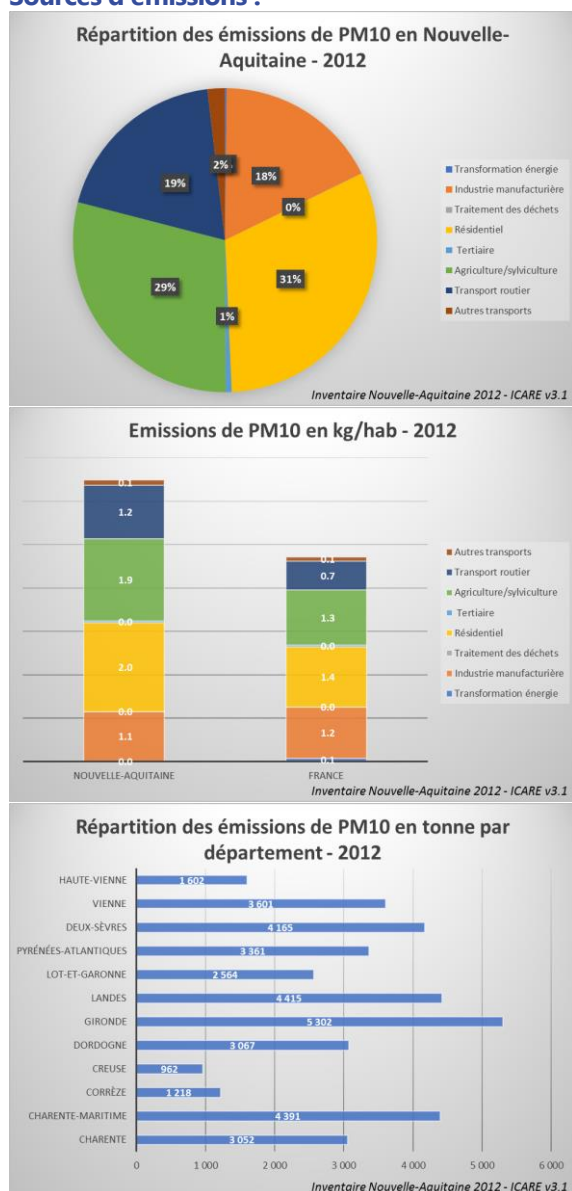
Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

Les oxydes d'azote (NO_x) participent aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont l'un des précurseurs, et à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique comme à l'effet de serre.

Particules en suspension (PM10)

Sources d'émissions :



Emissions de particules en suspension (PM10)

Année 2012

Par commune

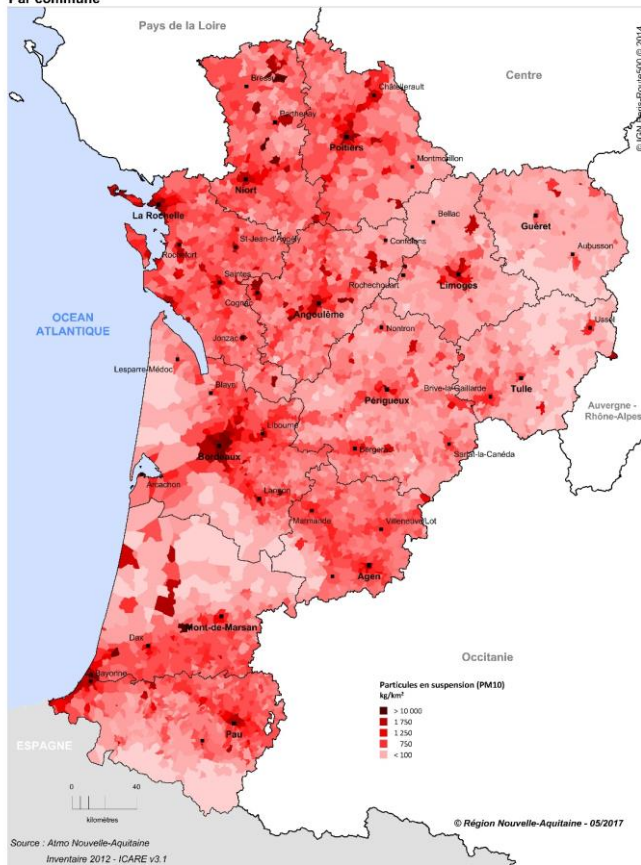


Figure 137 : Synthèse des émissions de PM10 en Nouvelle-Aquitaine

Les particules en suspension sont issues de sources variées comme le chauffage, l'agriculture, les activités industrielles, les transports, les phénomènes naturels (érosion, remise en suspension, pollens, etc).

En 2012, les émissions de particules en suspension PM10 s'élevaient à 37 700 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

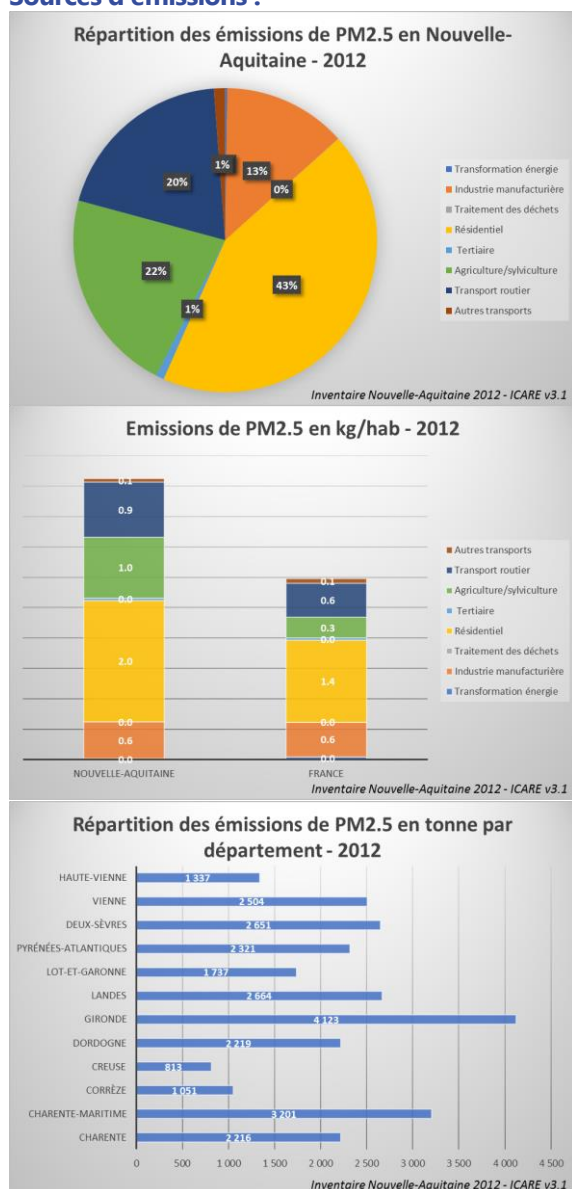
Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

Particules fines (PM2,5)

Sources d'émissions :



Emissions de particules fines (PM2.5) Année 2012

Par commune

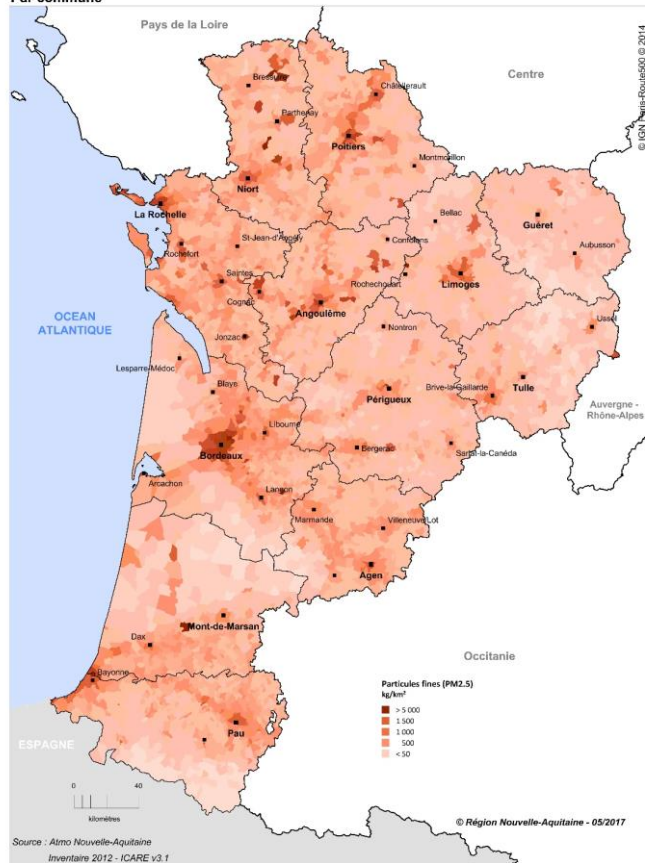


Figure 138 : Synthèse des émissions de PM10 en Nouvelle-Aquitaine

Comme pour les particules en suspension PM10, les particules fines PM2,5 sont issues de sources variées (chauffage, agriculture, transport, industrie, ...), mais ici le secteur résidentiel (chauffage au bois à partir d'appareils à faible rendement) est prépondérant.

En 2012, les émissions de particules fines PM2,5 s'élevaient à 26 800 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) : cf. PM10

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

Ozone (O₃)

Sources d'émissions :

L'ozone est un polluant dit « secondaire » : il n'est quasiment pas émis directement dans l'atmosphère, et résulte généralement de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (en particulier les oxyde d'azote et les composés organiques volatils) sous l'effet des rayonnements ultra-violet.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

L'ozone (O₃) est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus.

L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux (caoutchouc...). Il contribue également à l'effet de serre.

Dioxyde de soufre (SO₂)

Sources d'émissions :

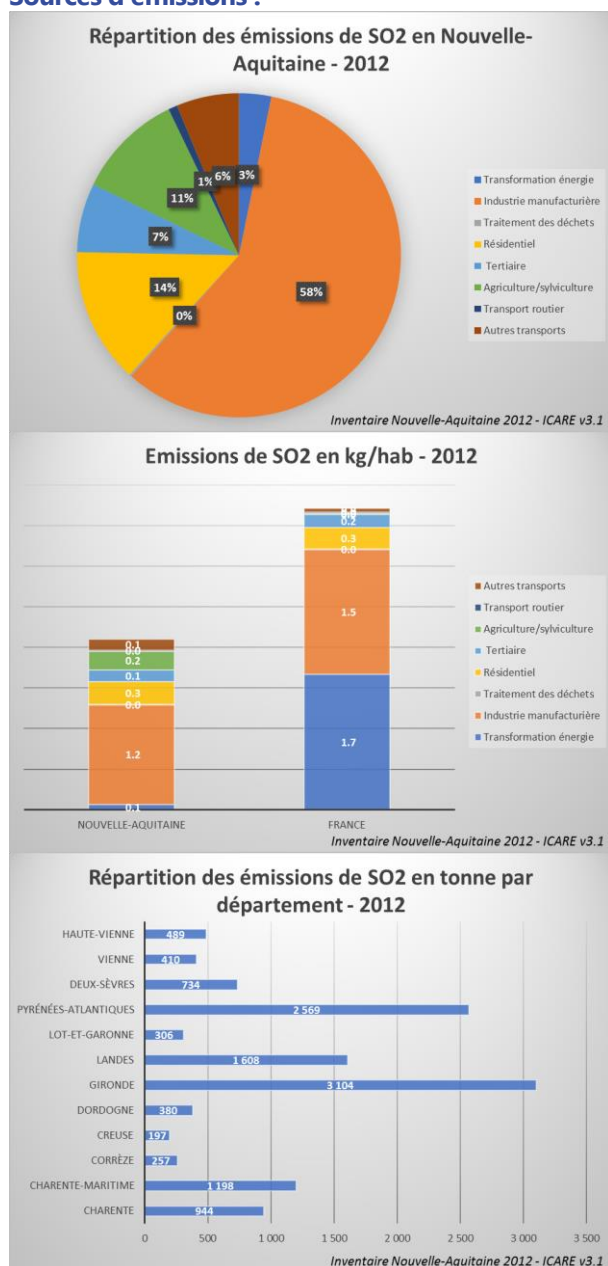


Figure 139 : Synthèse des émissions de SO₂ en Nouvelle-Aquitaine

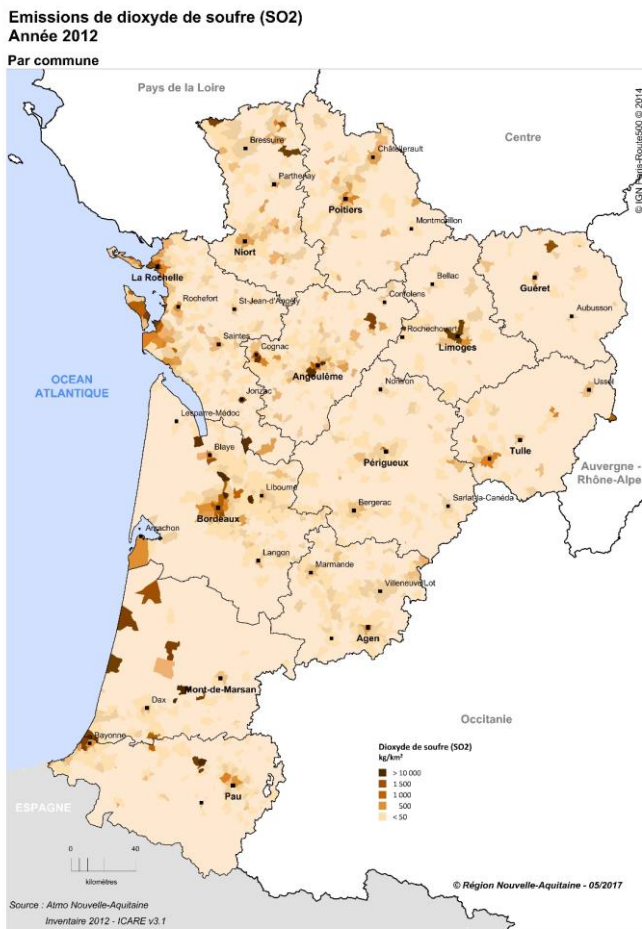
Le dioxyde de soufre est issu de la combustion de matières fossiles (charbon, fuel, gazole, etc.) et de procédés industriels.

En 2012, les émissions de dioxyde de soufre s'élevaient à 12 200 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Écologie) :

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.

Le SO₂ se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.



Monoxyde de carbone (CO)

Sources d'émissions :

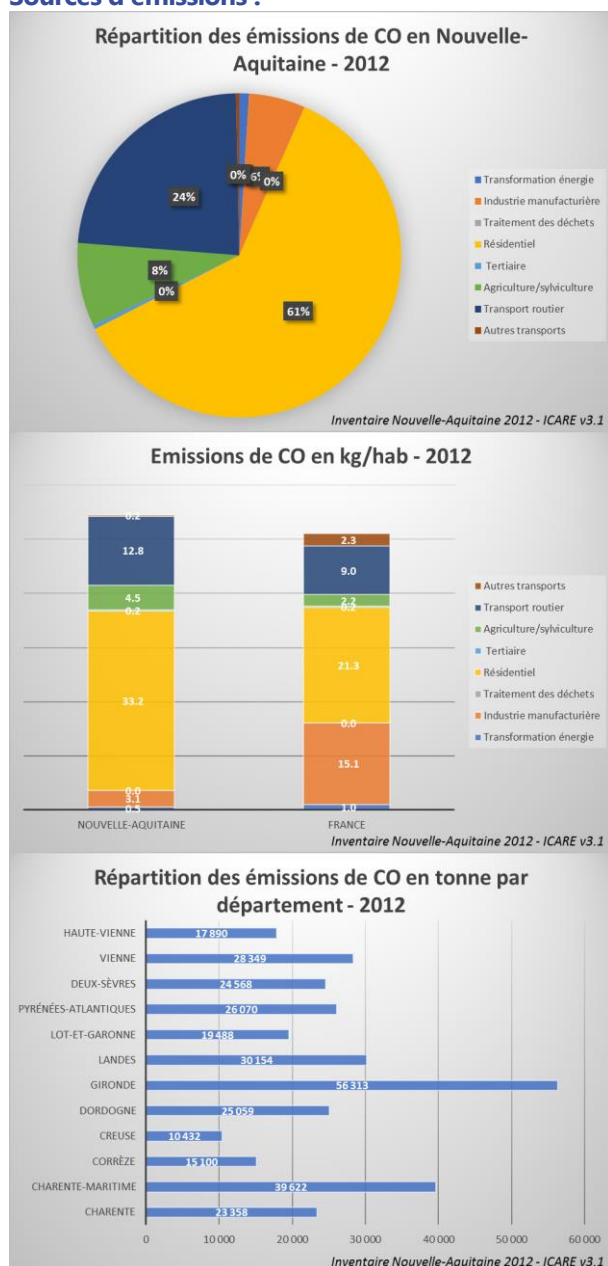


Figure 140 : Synthèse des émissions de CO en Nouvelle-Aquitaine

Le monoxyde de carbone est issu de la combustion incomplète de composés carbonés en présence d'une quantité d'oxygène insuffisante pour que la combustion soit complète.

En 2012, les émissions de monoxyde de carbone s'élevaient à plus de 316 000 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Écologie) :

Le monoxyde de carbone (CO) se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau...). Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements...) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, aller jusqu'au coma et à la mort.

Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO₂ et contribue à l'effet de serre.

Benzène (C₆H₆)

Sources d'émissions :

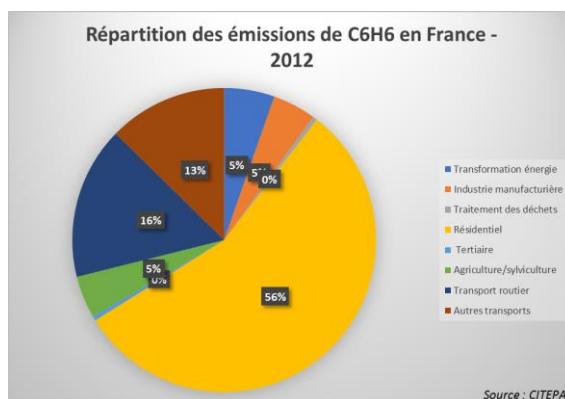


Figure 141 : Synthèse des émissions de C₆H₆ en France métropolitaine

Le benzène appartient à la famille des Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM) et contribue au processus de formation de l'ozone. Les HAM sont des produits extraits du gaz naturel et du pétrole brut.

Le principal secteur émetteur en France est le résidentiel avec plus de la moitié des émissions.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

Le benzène fait partie de la famille des composés organiques volatils (COV), dont les effets sanitaires sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (benzène), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.

Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère).

Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre.

Benzo(a)pyrène (B(a)P)

Sources d'émissions :

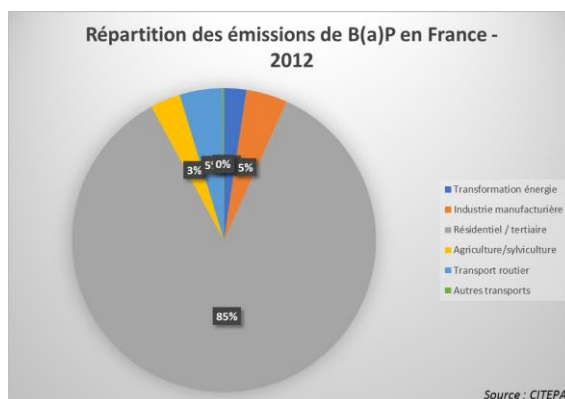


Figure 142 : Synthèse des émissions de B(a)P en France métropolitaine

Le benzo(a)pyrène fait partie de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). La principale source d'émission de B(a)P dans l'air en France est le résidentiel (85% des émissions).

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

Les HAP sont préférentiellement adsorbés sur les particules de diamètre inférieur à 2.5 µm. Ces particules sont susceptibles d'atteindre plus ou moins profondément les voies respiratoires, en véhiculant ainsi tous les composés se trouvant adsorbés. Plusieurs études ont montré un potentiel cancérigène plus important pour la phase particulaire que pour la phase gazeuse

Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciennement connus.

Métaux lourds : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Nickel (Ni) et Plomb (Pb)

Sources d'émissions :

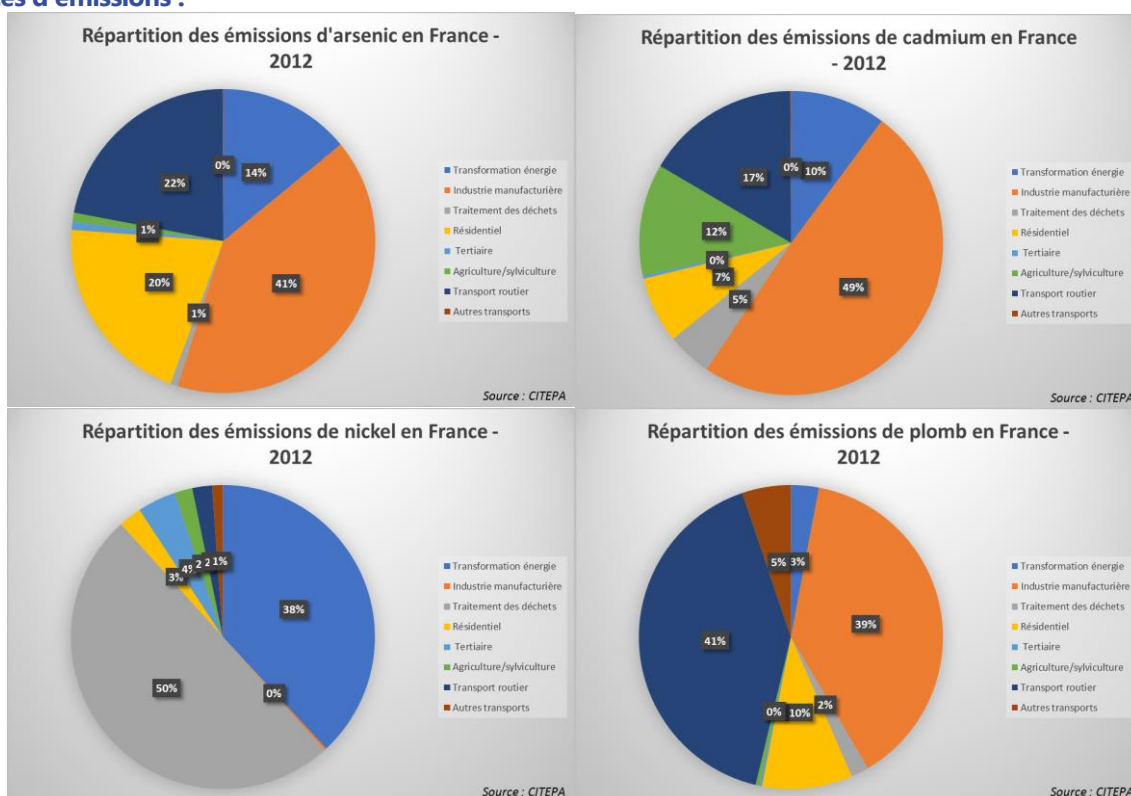


Figure 143 : Synthèse des émissions de métaux lourds en France métropolitaine

Les principaux secteurs émetteurs de métaux lourds sont :

- Pour l'arsenic : l'industrie (41%), le transport routier (22%) et le résidentiel (20%)
- Pour le cadmium : l'industrie (49%)
- Pour le nickel : le traitement des déchets (50%) et la transformation d'énergie (38%)
- Pour le plomb : le transport routier (41%) et l'industrie (39%)

Les émissions de plomb, longtemps dominées par le transport automobile du fait de la présence de plomb dans l'essence, ont fortement diminué.

Effets sur la santé et l'environnement (source : Atmo France, ministère de l'Ecologie) :

Les métaux lourds s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ou autres... Ces métaux contaminent les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques. Certains lichens ou mousses sont couramment utilisés pour surveiller les métaux dans l'environnement et servent de « bio-indicateurs ».

RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Contacts

contact@atmo-na.org
Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège Social) - ZA Chemin Long
13 allée James Watt - 33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Auguste Fresnel
17 184 Périgny Cedex

Pôle Limoges
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz
87 068 Limoges Cedex



Avec le concours financier
de la Région et de l'Etat

