

Etude de la qualité de l'air et de l'impact du trafic de la RD86 sur la commune de Rochemaure (en Ardèche)

Résumé

CHIFFRES CLES

Mesures réalisées en **2011 – 2012**

4 campagnes de mesures

2 semaines par saison

12 sites investigués

Plus de **2000** habitants à Rochemaure

PARTENAIRES FINANCIERS

Cette étude a reçu le concours financier du Conseil Général de l'Ardèche et de l'Agence Régionale de la Santé. Elle a été exploitée avec les données générales de l'observatoire financé par l'ensemble des membres d'Air Rhône-Alpes.

Les transports routiers sont à l'origine d'une grande part de la pollution atmosphérique. Sur la région Rhône-Alpes, ils sont responsables en moyenne de plus de 60% des émissions d'oxydes d'azote et d'environ 20% des émissions de particules. Pour ces dernières, les niveaux dépassent fréquemment les seuils réglementaires, notamment en situation de proximité routière, ce qui vaut à la France aujourd'hui d'être en contentieux avec l'Europe pour le non-respect des valeurs limites fixées par la directive européenne 2008/50/CE, avec à la clé de lourdes amendes possibles.

Pour répondre à cette problématique et être capable d'évaluer la qualité de l'air en tout point du territoire, en complément du réseau de surveillance réglementaire, Air Rhône-Alpes réalise des campagnes de mesures ponctuelles et s'appuie sur des outils de modélisation permettant de cartographier la pollution à une échelle la plus fine possible.

Ce document présente la synthèse d'une étude menée par AIR Rhône-Alpes entre 2011 et 2012, avec pour objectif :

- ✓ **d'étudier l'impact du trafic sur le secteur de la commune Rochemaure traversée par la départementale RD86.**
- ✓ **d'améliorer les outils de modélisation qui servent à cartographier la pollution autour d'axes interurbains**

L'axe étudié génère un trafic routier moyen estimé à environ 13 000 véh/j (Comptages du Conseil Général de l'Ardèche), avec le passage de véhicules légers ou utilitaires habituellement liés aux déplacements résidentiels et professionnels, auxquels s'ajoute le trafic de nombreux poids lourds, en lien avec les activités économiques environnantes. Ce genre de trafic est fréquemment rencontré en Rhône-Alpes et il occasionne une gêne et des craintes de la part des riverains, comme c'est le cas notamment à Rochemaure.



GLOSSAIRE

Oxyde d'azote (NO, NO₂)

Ce sont des gaz émis dans les processus de combustion. Le dioxyde d'azote, en fortes concentrations, peut affecter les principales fonctions pulmonaires.

Les émissions de dioxyde d'azote sont principalement générées par le trafic routier. La vitesse optimum pour émettre un minimum de dioxyde d'azote se situe autour de 70 km/h pour les véhicules légers et 90 km/h pour les Poids Lourds. En cas d'engorgement, les véhicules roulent plus doucement et émettent plus de NO₂.

Particules en suspension (PM₁₀, PM_{2.5})

Les PM₁₀ ou PM_{2.5} désignent les particules d'un diamètre < 10 µm ou < 2,5 µm (1micron = 0,001mm). Plus elles sont fines, plus elles pénètrent profondément dans les voies respiratoires. En région Rhône-Alpes, les émissions de poussières sont dues pour un tiers aux voitures, et le reste est partagé entre les activités industrielles et les installations de chauffage. Les épisodes de pollution liés aux particules sont d'avantage observés en période hivernale (ajout des sources de chauffage et mauvaises conditions de dispersion).

Dioxyde de soufre (SO₂)

C'est un gaz irritant, associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte. Il se retrouve principalement dans les émissions des secteurs de l'énergie et de l'industrie.

Benzène (C₆H₆)

Le benzène fait partie de la famille des COV (Composés Organiques Volatils). Il provient de multiples sources : chauffage, véhicules, industries,... et a des effets mutagènes et cancérigènes reconnus.

Ozone (O₃)

L'ozone est un polluant secondaire issu de la transformation des oxydes d'azote sous l'effet du soleil et de la chaleur. La pollution à l'ozone est la plus fréquemment observée en été, en cas de canicule et de conditions météorologiques défavorables à la dispersion des émissions.

Sites de fond

Sites situées dans des zones habitées et à distance éloignée de sources directes de pollution. L'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dans les zones urbaines ou périurbaines.

Sites de proximité automobile

Sites situés aux abords des principaux axes routiers. La Directive 2008/50/CE précise qu'ils doivent se situer à moins de 10 m de l'axe de circulation le plus proche. L'objectif de ces sites est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans les lieux où le taux d'exposition aux polluants d'origine automobile est le plus élevé.

Laboratoire mobile

Camions ou remorques itinérants, équipés d'analyseurs fournissant des mesures en continu sur un site choisi en fonction de l'environnement recherché (fond ou proximité). Ce type de matériel est utilisé pour étudier les variations temporelles de plusieurs polluants réglementés sur des pas de temps relativement courts (moyennes horaires).

Tubes passifs

Technique de prélèvement qui repose sur la diffusion naturelle des gaz. L'échantillon est exposé à l'air ambiant pendant une période choisie puis analysé en laboratoire pour obtenir la valeur moyenne de la concentration mesurée dans l'air sur la période considérée (pour cette étude : 1 semaine).

Micro-préleveurs de particules (Microvol)

Technique de prélèvement avec une pompe (fonctionnant sur batterie) capable de recueillir sur un filtre les poussières présentes dans un volume d'air échantillonné, avec une tête de prélèvement sélective d'une certaine taille de particules (PM₁₀, PM_{2.5}). Ce type de matériel est souvent utilisé pour réaliser des « transects ».

Transect

Ensemble de points espacés perpendiculairement à un axe routier, de manière à étudier la décroissance des niveaux en fonction de la distance à cet axe.

LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR



| Polluants | Seuils réglementaires et valeurs guides | | Origines Sources principales | Effets sur la santé et sur l'environnement |
|---|---|---|--|---|
| | (pics de pollution) Seuil d'alerte Seuil d'information Valeur guide OMS | (pollution chronique) Valeur limite Objectif qualité Valeur guide OMS | | |
| Dioxyde d'azote NO ₂ | 400 µg/m ³ /1h 200 µg/m ³ /1h 200 µg/m ³ /1h | 40 µg.m ⁻³ /an 40 µg.m ⁻³ /an 40 µg.m ⁻³ /an | Combustion (pétrole, charbon) Transports routiers | Irritation des voies respiratoires Pluies acides Formation d'ozone Contribution effet de serre |
| Particules PM ₁₀ | 80 µg.m ⁻³ /1jour 50 µg.m ⁻³ /1jour 50 µg.m ⁻³ /1jour | 40 µg.m ⁻³ /an 50 µg.m ⁻³ /j (max 35j/an) 30 µg.m ⁻³ /an 50 µg.m ⁻³ /j (max 3j /an) 20 µg.m ⁻³ /an | Combustion et remise en suspension Transports, Industries Chauffage | Altération de la fonction respiratoire De plus, les particules peuvent véhiculer d'autres composés chimiques (métaux lourds,...) pouvant les rendre cancérigène Salissure des bâtiments |
| Particules PM _{2.5} | Pas de seuil réglementaire 25 µg.m ⁻³ /1jour | 25 µg.m ⁻³ /an (en 2015) 20 µg.m ⁻³ /an (val. cible) 10 µg.m ⁻³ /an (obj. qual.) 25 µg.m ⁻³ /j (max 3j /an) 10 µg.m ⁻³ /an | | |
| Dioxyde de soufre SO ₂ | 500 µg.m ⁻³ /3h 300 µg.m ⁻³ /1h 20 µg.m ⁻³ /24h 500 µg.m ⁻³ /10min | 350 µg.m ⁻³ /1h (max 24h/an) 125 µg.m ⁻³ /1j (max 3j/an) 50 µg.m ⁻³ /an (santé) 20 µg.m ⁻³ /an (végétation) | Combustion fossile Transports, Industries | Irritation des voies respiratoires Pluies acides Dégradation matériaux |
| Benzène C ₆ H ₆ | Pas de seuil horaire ou journalier | 5 µg.m ⁻³ /an 2 µg.m ⁻³ /an | Hydrocarbures Transports, Industries Solvants | Risques cancérigènes Formation d'ozone |
| Ozone O ₃ | 240 µg.m ⁻³ /1h 180 µg.m ⁻³ /1h | Pas de valeur limite 120 µg.m ⁻³ sur 8h / max jour (max 25j/an) 100 µg.m ⁻³ sur 8h | Polluant secondaire émis par réaction photochimique entre polluants primaires notamment issu du transport et industrie | Irritation des yeux Réduction de la capacité respiratoire Altération des végétaux Dégradation de matériaux |

Seuil d'information et de recommandations

Seuil au-delà duquel la concentration en polluant dans l'atmosphère a des effets limités et transitoires sur la santé pour certaines catégories de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée.

Seuil d'alerte

Seuil au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Valeur limite

Valeur à ne pas dépasser fixée dans la réglementation, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité

Seuil de concentration à atteindre dans un délai fixé par la réglementation, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement dans son ensemble.

Valeur guide OMS

Niveaux de concentration recommandés par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), au-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur la santé humaine ou sur la végétation.

µg.m⁻³

Microgramme par mètre cube : Unité de mesure des concentrations dans l'air ambiant (1 µg = 0,000 001g)



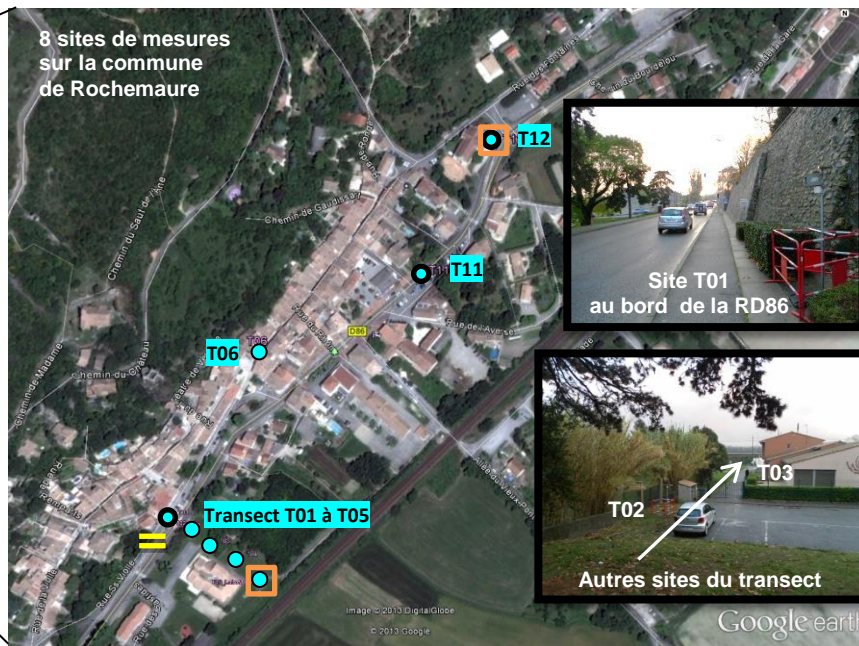
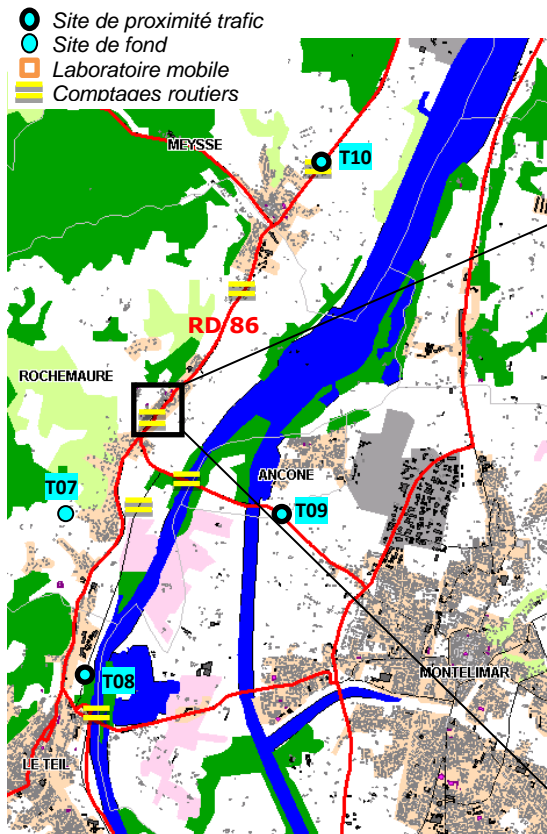
LE DOMAINE D'ETUDE

La zone d'étude se situe le long de la RD86 qui traverse Rochemaure et plusieurs autres communes en bordure du Rhône, à la limite entre l'Ardèche et la Drôme. Le domaine modélisé pour cette étude couvre une superficie de 9x12 km², autour la commune de Rochemaure.

12 sites de mesures investigués par AIR Rhône-Alpes :

- T01 à T05 : 5 sites formant un transect perpendiculaire à la route pour étudier la décroissance des niveaux depuis la proximité direct du trafic de la RD86 (T01) jusqu'aux niveaux de fond (T05) où était implantée une remorque laboratoire mobile.
- T06 : site de fond, dans une rue piétonne de Rochemaure
- T07 : site de fond, dans un quartier résidentiel au sud de Rochemaure
- T08 : site de proximité trafic, au bord de la déviation RD86K entre Rochemaure et Le Teil
- T09 : site de proximité trafic, au bord de la RD86H (ex RD11), en direction d'Ancône
- T10 : site de proximité trafic, au bord de la RD86, au nord de Meysse
- T11 : site de proximité trafic, au bord de la RD86, à proximité des commerces et des parkings du centre-ville (investigué sur seulement 5 semaines de mesures)
- T12 : Site de proximité trafic, en limite nord de Rochemaure, devant l'église (investigué en complément des 11 premiers sites, durant une seule des 4 campagnes de mesures, avec une deuxième remorque laboratoire mobile et des tubes passifs).

2 laboratoires mobiles ont été implantés : sur les sites T05 et T12. Certaines données de comptages routiers complémentaires ont également été recueillies auprès de la Direction des Routes du Conseil Général de l'Ardèche.



LES CAMPAGNES DE MESURES



Les mesures réalisées par AIR Rhône-Alpes avaient pour but de caractériser la pollution en plusieurs points sur la zone d'étude :

- ✓ pour connaître d'une part, la variation des concentrations entre la proximité trafic et les niveaux de fond, en vue d'estimer les niveaux maximum auxquels peuvent être exposés les riverains vivant en bordure de chaussée ;
- ✓ et, d'autre part, pour améliorer et valider les résultats de la modélisation.

Les mesures ont été réparties sur 4 campagnes, chacune représentative d'une saison, avec au minimum 2 semaines de mesures par campagne.

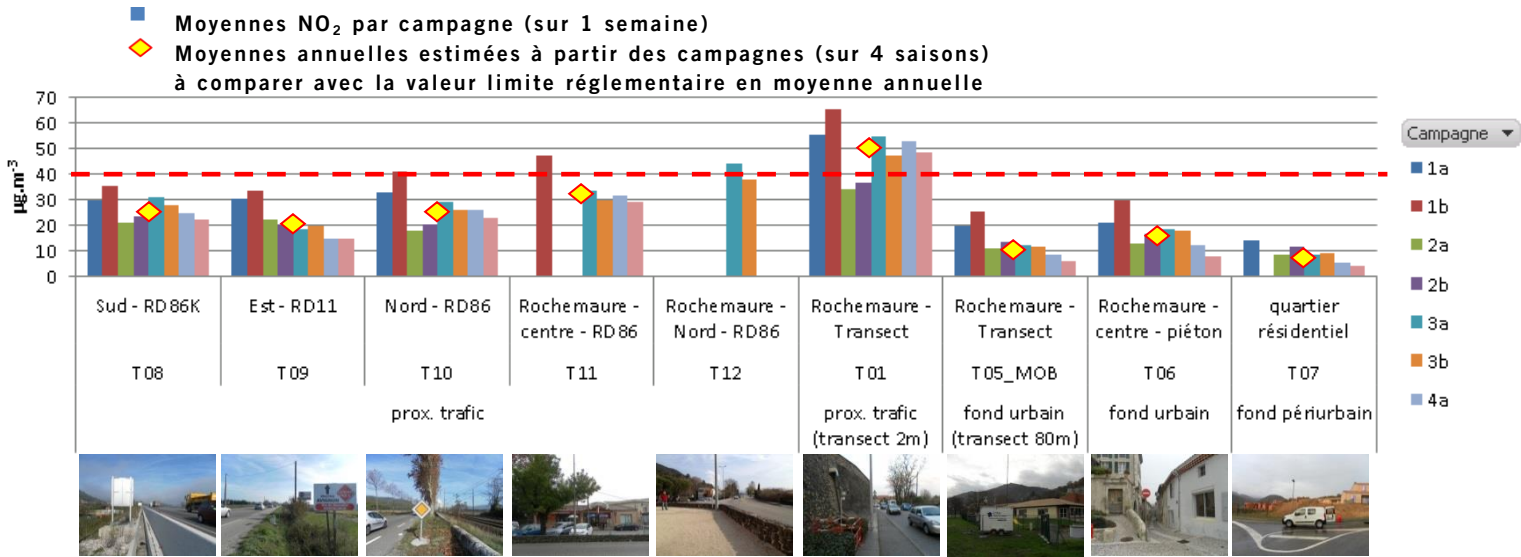
| Semaine | Saison | Laboratoire mobile Rochemaure - Site de fond | | Campagnes tubes passifs (2 x 1 semaine) | | Campagnes Microvois (2 x 1 semaine) | | Laboratoire mobile Rochemaure - Site trafic | |
|-------------------|-----------|--|--------------|---|-------------|-------------------------------------|-------------|---|-------------|
| | | Date de début | Date de fin | Date de début | Date de fin | Date de début | Date de fin | Date de début | Date de fin |
| 1a | Automne | 02/12/2011 | 22/12/2011 | 02/12/2011 | 09/12/2011 | ** | ** | | |
| 1b | | | | 09/12/2011 | 16/12/2011 | 09/12/2011 | 16/12/2011 | | |
| 2a | Hiver | 10/02/2012 | 27/02/2012 | 10/02/2012 | 17/02/2012 | 10/02/2012 | 17/02/2012 | | *** |
| 2b | | | | 17/02/2012 | 23/02/2012 | 17/02/2012 | 23/02/2012 | | |
| 3a | Printemps | 22/03/2012 | 21/06/2012 * | 19/04/2012 | 27/04/2012 | 19/04/2012 | 27/04/2012 | 10/04/2012 | 30/05/2012 |
| 3b | | | | 27/04/2012 | 08/05/2012 | 27/04/2012 | 08/05/2012 | | |
| 4a | Été | 21/06/2012 * | 07/08/2012 | 03/07/2012 | 10/07/2012 | 03/07/2012 | 10/07/2012 | | *** |
| 4b | | | | 10/07/2012 | 17/07/2012 | 10/07/2012 | 17/07/2012 | | |
| Nb de jours total | | 175 j | | 55j | | 48j | | 50 j | |
| % de l'année | | 46% | | 15% | | 13% | | 14% | |

* A partir de la 3^{ème} campagne, la remorque laboratoire mobile sur le site fond a fourni des mesures en continu jusqu'à la fin de la période d'étude.
 ** Les mesures PM10 par Microvois (transect T01 à T05) étaient initialement prévues 1 semaine sur 2. A partir de la 2^{ème} campagne, la fréquence de prélèvements a été augmentée.
 *** Sur la 3^{ème} campagne, une remorque laboratoire complémentaire (pour un suivi continu horaire et journalier) a été installée sur le site T12 en proximité trafic, pour une durée totale de 1 mois et demi.

| Matériel utilisé | Polluants mesurés |
|---|--|
|  Laboratoire mobile | Dioxyde d'azote (NO ₂) Monoxyde d'azote (NO) Particules (PM10, PM2.5) Dioxyde de soufre (SO ₂) Ozone (O ₃) |
|  Tubes passifs | Dioxyde d'azote (NO ₂) Oxydes d'azote (NOx) + Benzène(COV) |
|  Microvois | Particules PM10 |

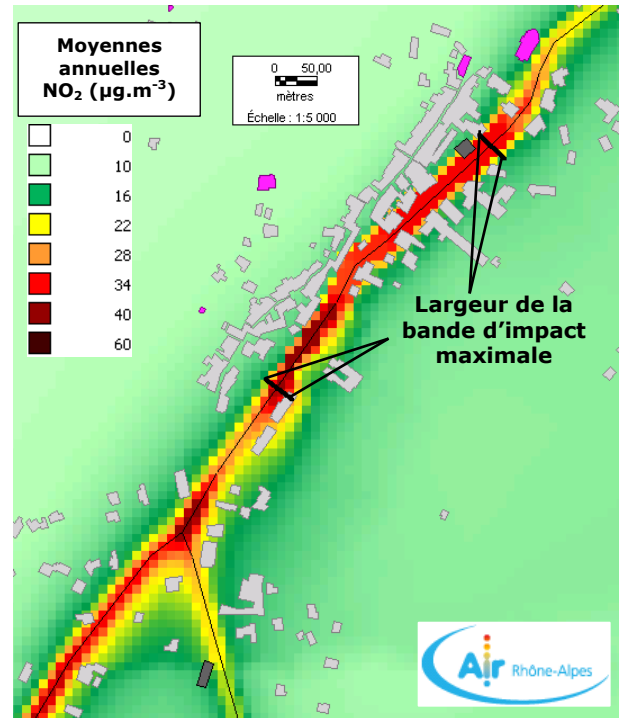
LES RESULTATS DES MESURES (NO₂)

Sur l'ensemble du domaine d'étude, le risque le plus élevé de dépassements de valeurs réglementaires concerne les principaux polluants émis par le trafic, à savoir : Le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

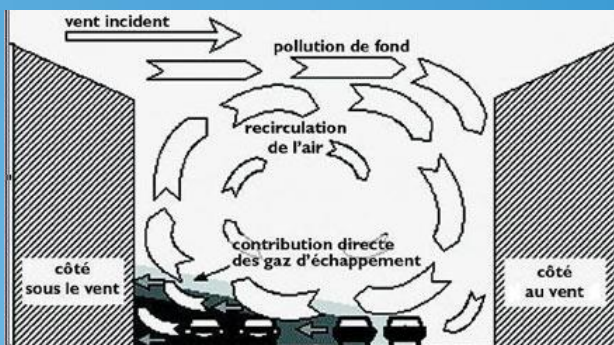


Pour le dioxyde d'azote (NO₂)

- ✓ Sur l'ensemble du domaine étudié, les niveaux mesurés à proximité du trafic sont entre 2 à 5 fois plus élevés que les niveaux de fond. Les niveaux les plus élevés sont observés sur les sites implantés au bord de la RD86 traversant Roche maure.
- ✓ Les résultats de mesures et les cartes de concentrations simulées à partir de la modélisation (voir ci-contre) montrent que le trafic de la RD86 est bien la source principale de pollution sur le secteur de Roche maure. A proximité de la route, les niveaux en NO₂ dépassent par endroit la valeur limite en moyenne annuelle (40 µg.m⁻³).
- ✓ Le secteur le plus exposé est situé sur la partie centrale de la commune, entre l'école maternelle et la zone de commerces, où les riverains circulent à pied. Cet impact est accentué dans les zones où le bâti est resserré et peut former des effets du type « rue canyon ».
- ✓ La « bande d'impact » caractérise la zone où la population est potentiellement exposée à des niveaux supérieurs à la réglementation. Cette bande s'étend tout le long de la route RD86 sur une largeur d'une quarantaine de mètres environ (20m de chaque côté de la route).



L'EFFET « RUE CANYON »



Lorsque les bâtiments sont de hauteur importante par rapport à la largeur de la rue, il s'instaure alors une circulation d'air de type cellulaire, appelé effet « rue canyon », qui ralentit les échanges avec les couches d'atmosphère supérieures et tend à accumuler les polluants émis dans la rue.

UN MODELE A DOUBLE ECHELLE POUR CARTOGRAPHIER LA POLLUTION

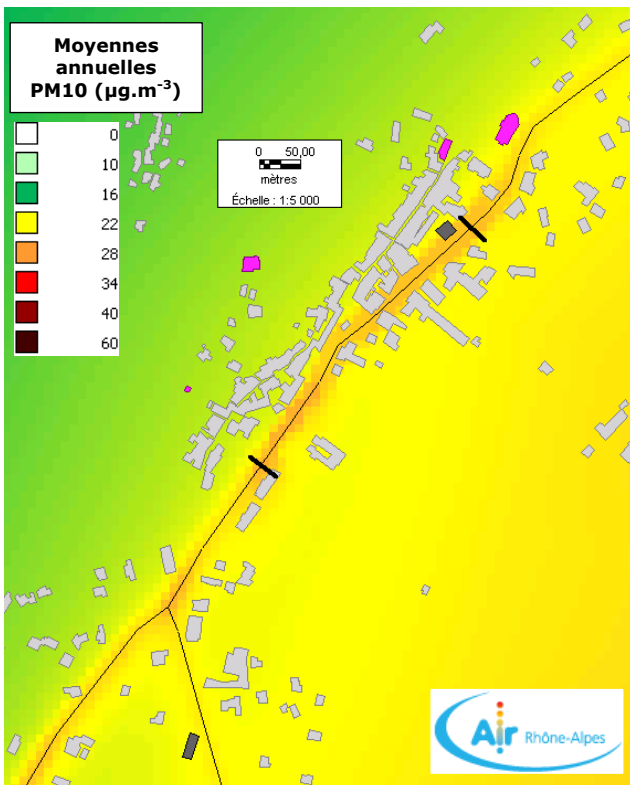
La plateforme de modélisation CARTOPROX, développée en 2009 par AIR Rhône-Alpes, permet de fournir une cartographie des concentrations des polluants atmosphériques simulées à haute résolution, grâce au couplage de deux modèles travaillant sur des domaines et des échelles spatiales différentes :

- avec un modèle régional (PREVALP) qui prend en compte les variations des phénomènes de chimie et de transport de polluants à méso échelle et qui fournit les concentrations de fond à l'échelle de la région, avec une résolution spatiale de l'ordre d'un kilomètre.
- complété par un modèle de rue (SIRANE) qui fournit l'influence des axes routiers et des bâtiments dans un tissu urbain, en calculant les concentrations à proximité des principaux axes interurbains de la région, à l'échelle de la rue (résolution à 10 mètres).

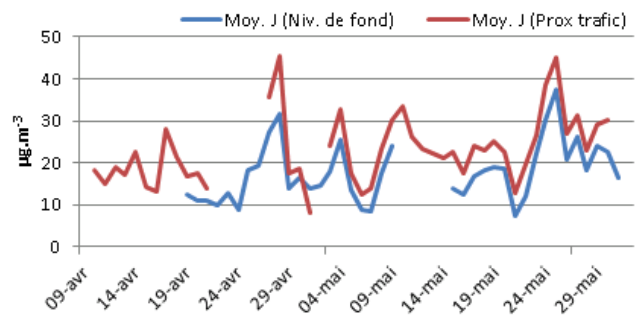
LES RESULTATS DE MESURE (PARTICULES EN SUSPENSION)

Pour les particules PM10

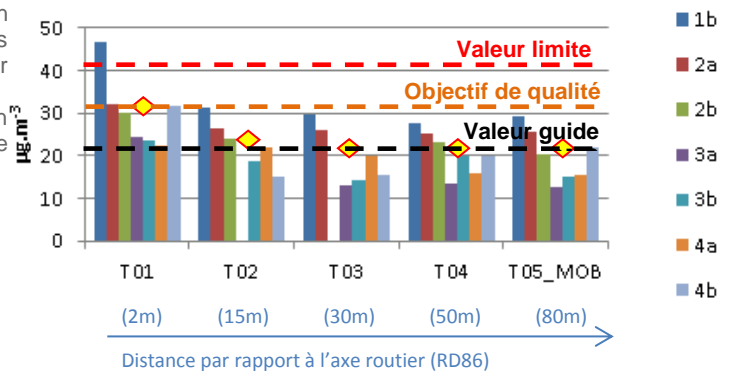
- ✓ Les mesures en continu réalisées avec le laboratoire mobile en proximité du trafic, sur le site T12 entre avril et mai, montrent certains jours des valeurs proches du seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles ($50 \mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne journalière, voir graphe ci-contre). Sur le site de fond à Rochemaure, les niveaux en PM10 sont globalement comparables à ceux mesurés sur le site de fond de Valence périurbain centre ou ceux de Valence Trafic. Sur l'ensemble de la période d'étude, les niveaux de fond en PM10 mesurés à Rochemaure ont dépassé une seule fois le seuil de $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ (le 11/02/12) mais les mesures continues sur les sites fixes à Valence montrent que ce seuil a pu être dépassé plusieurs autres jours, notamment durant la période hivernale. Il est donc très probable d'observer des dépassements de ce seuil plusieurs fois plusieurs fois dans l'année, mais le risque de dépasser la valeur limite annuelle (plus de 35 dépassements/an) est modéré.
- ✓ Les prélèvements effectués le long du transect (graphe suivant) ont permis de mesurer la variation des niveaux entre le bord de la RD86 (T01 à 2m de la route) et les niveaux de fond (T05 à 80m). A proximité directe du trafic, les concentrations en moyenne annuelle se situent autour de l'objectif de qualité fixé par la réglementation ($30 \mu\text{g.m}^{-3}$). En s'éloignant de la route, les niveaux décroissent pour atteindre les niveaux de fond, qui se situent légèrement au-dessus de la valeur préconisée par l'OMS ($20 \mu\text{g.m}^{-3}$).
- ✓ Les résultats de modélisation (ci-dessous) confirment cette observation et la bande d'impact pour les particules PM10 est du même ordre de grandeur que pour le NO_2 .



Moyennes journalières en PM10 mesurées d'avril à mai 2012
Niveaux de fond (site T05) et en proximité trafic (site T12)



Moyennes PM10 par campagne (sur 1 semaine)
Moyennes annuelles estimées (sur 4 saisons) à comparer avec les valeurs réglementaires



Pour les particules PM2.5

- ✓ Les niveaux de fond en PM2.5 mesurés à Rochemaure sont comparables à ceux mesurés sur Valence en site urbain.
- ✓ La moyenne annuelle est estimée à $12 \mu\text{g.m}^{-3}$. Elle respecte la réglementation (valeur limite en 2015 : $25 \mu\text{g.m}^{-3}$ et valeur cible : $20 \mu\text{g.m}^{-3}$), mais elle est légèrement supérieure à l'objectif de qualité qui est également la valeur recommandée par l'OMS ($10 \mu\text{g.m}^{-3}$).
- ✓ En période hivernale, les niveaux en moyenne journalière ont dépassé plusieurs fois la valeur préconisée par l'OMS ($25 \mu\text{g.m}^{-3}$ sur 24h) avec un maximum journalier de $47 \mu\text{g.m}^{-3}$.
- ✓ Il n'y a pas eu de mesures de PM2.5 en proximité trafic sur Rochemaure, mais la différence de niveaux avec les concentrations de fond en PM2.5 est généralement nettement moins marquée que pour les PM10.

Résultats pour les autres polluants

- ✓ **Benzène** : les moyennes annuelles estimées sur les sites en proximité du trafic varient entre $0,9$ et $1,6 \mu\text{g.m}^{-3}$. Même si ces niveaux respectent l'objectif de qualité de l'air en moyenne annuelle ($2 \mu\text{g.m}^{-3}$), le risque de dépassement est qualifié de modéré.
- ✓ **Dioxyde de soufre** : les niveaux de fond mesurés à Rochemaure, que ce soit en moyenne annuelle ($3 \mu\text{g.m}^{-3}$), en maxima horaire ($31 \mu\text{g.m}^{-3}$) ou journalier ($9 \mu\text{g.m}^{-3}$), restent très faibles durant toute l'étude et largement inférieurs aux valeurs réglementaires ou recommandées par l'OMS.
- ✓ **Ozone** : il s'agit d'un polluant secondaire, formé par réaction photochimique (sous l'action des rayonnements du soleil), dont les concentrations en période estivale dépassent encore assez régulièrement le seuil d'information pour les personnes sensibles ($180 \mu\text{g.m}^{-3}$ en moyenne horaire) sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes. Même si ce seuil n'est pas atteint durant les campagnes de mesures à Rochemaure, le risque de dépassement peut être qualifié de fort car la vallée du Rhône est une zone particulièrement sensible à la pollution à l'ozone.

AIR RHÔNE-ALPES REMERCIEMENTS :

- ✓ Le Conseil Général de l'Ardèche et spécialement ses agents de la Direction des Routes, pour leur aide logistique sur le recueil de données de comptages routiers.
- ✓ La Mairie de Rochemaure pour son accueil et avoir permis la réalisation de mesures sur sa commune.
- ✓ Le « Collectif des Rencontres Citoyennes à Rochemaure » * pour son implication dans le projet, ses efforts de contrôle citoyen et sa participation aux différentes réunions de concertation.

(*) le Collectif des Rencontres Citoyennes de Rochemaure (CRCR) est porteur d'une demande citoyenne, au travers d'une pétition signée par 850 habitants de Rochemaure et de ses environs, soutenant « le projet de faire mesurer réellement la pollution atmosphérique et ses conséquences sur la santé, le long de la RD 86 dans la traversée de Rochemaure ».



AIR Rhône-Alpes

Siège social :

3 allée des Sorbiers - 69500 BRON

Tél : 09 72 26 48 90 - Fax : 09 72 15 65 64

contact@air-rhonealpes.fr

www.air-rhonealpes.fr

LES LIMITES D'UNE TELLE ETUDE

La modélisation - Les concentrations modélisées en NO₂ et PM10 ont été calculées pour l'année 2012. La validation des résultats modèle/mesures a été réalisée sur les périodes des 3 campagnes effectuées en 2012. Cette comparaison montre que les écarts modèle/mesure respecte les critères de la directive européenne sur tous les sites de fond (<30%). En revanche, en proximité directe du trafic, la modélisation présente des résultats plus variables avec des écarts divergents sur au moins 3 sites et des niveaux simulés dans l'ensemble sous-estimés par rapport à la mesure.

Les comptages routiers - Les données de comptages ont été obtenues à partir de postes permanents ou de boucles temporaires, avec des résultats parfois partiels, dus à des problèmes d'arrachement. Ceci engendre des incertitudes sur les estimations du trafic réel, qui se répercutent sur le calcul des émissions de polluants lié à ce trafic (données d'entrée de la modélisation). Ce point a été soulevé à plusieurs reprises par le Collectif des Rencontres Citoyennes de Rochemaure, qui a organisé en 2013, en partenariat avec la Direction des Routes du Conseil Général de l'Ardèche, 2 campagnes de relevés avec des comptages manuels et d'observations visuelles (enquêtes cordons). Selon cette enquête, le trafic estimé ponctuellement sur la commune de Rochemaure avoisinait 15 000 véh/j (au lieu de 13 306 véh/j pris comme valeur de référence pour l'étude) et il pourrait y avoir un biais sur la façon de comptabiliser le nombre de poids lourds (dont la part est évaluée dans l'étude entre 6% et 8%). Des comptages complémentaires ont été demandés par le CRCR au Conseil Général pour confirmer ces analyses.

Air Rhône-Alpes rappelle que la relation entre les émissions routières directement liées au trafic et les concentrations modélisées des polluants dans l'atmosphère n'est pas linéaire. L'augmentation des valeurs de comptage du trafic dans les données d'entrée du modèle entraînerait certainement une hausse des niveaux modélisés au centre de l'axe principal, mais la décroissance des niveaux n'entraînerait pas un élargissement conséquent de la bande d'impact, car les concentrations modélisées dépendent également d'autres paramètres tels que la topographie, la composition du trafic, la pollution de fond ou encore la météorologie.

Pour tenir compte de l'ensemble de ces limites, la notion de « bande d'impact » a été élargie jusqu'à la zone où les concentrations sont égales à 70% de la valeur du seuil réglementaire (Exemple pour le NO₂ : 28 µg.m⁻³ au lieu de la valeur limite fixée à 40 µg.m⁻³).

L'exposition des populations - La méthode utilisée à l'échelle de grandes agglomérations consiste à calculer le pourcentage d'habitants exposés à des valeurs supérieures aux seuils réglementaires en moyenne annuelle, en croisant les données concentrations modélisées avec les données de population se trouvant sur le territoire bâti. Néanmoins, cette méthode est difficilement applicable sur un domaine restreint avec peu d'axes routiers, comme c'est le cas à Rochemaure. Pour cette étude, l'indicateur utilisé pour visualiser l'exposition de la population est donc la largeur de la bande d'impact de la RD86.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS

La qualité de l'air : un sujet majeur de préoccupation pour les populations.

La pollution atmosphérique est perçue par les Français comme le deuxième risque environnemental le plus important selon le baromètre IRSN 2013 de la perception des risques et de la sécurité. Du point de vue sanitaire, l'Organisation Mondiale de la Santé vient récemment (en octobre 2013) de classer la pollution de l'air parmi les agents cancérigènes pour les êtres humains. Cette préoccupation se traduit au niveau réglementaire avec la directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pour l'Europe.

Les résultats de mesures et les cartes de concentrations modélisées dans le cadre de cette étude réalisée par AIR Rhône-Alpes ont permis de mettre en évidence que le trafic de la RD86 est bien la source principale de pollution sur le secteur de Rochemaure et concerne les deux principaux polluants émis par le trafic : le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

D'un point de vue réglementaire et sanitaire, l'impact du trafic routier sur la qualité de l'air présente des effets potentiels pour l'ensemble de la population et plus encore pour les personnes les plus sensibles (enfants, asthmatiques...) :

- ✓ Sur le court terme, avec des niveaux en moyennes journalières pour les particules en suspension (PM10 et PM2.5) susceptibles de dépasser certains jours les seuils réglementaires ou les seuils recommandés par l'OMS.
- ✓ A plus long terme, avec des concentrations en moyenne annuelle pour le NO₂ ne respectant pas par endroit les valeurs réglementaires à proximité immédiate du trafic, ou pour les particules PM10 et PM2.5 avec des niveaux de fond légèrement au dessus des valeurs recommandées par l'OMS et des niveaux plus élevés en proximité trafic.

Les résultats de modélisation montrent que la zone d'exposition maximale se situe tout au long de la RD86, dans une bande large au moins d'une vingtaine de mètres de chaque côté de l'axe, impactant ainsi les habitations les plus proches de la route.

Les cartes de concentrations montrent bien que l'impact du trafic concerne une large partie du centre-ville de Rochemaure où sont implantés des habitations, des commerces, des écoles et où les riverains circulent à pied et que cet impact est accentué dans les zones où le bâti se resserre.



Table Ronde : A la suite de cette expertise scientifique apportée par AIR Rhône-Alpes, une table ronde pourrait être organisée, réunissant plusieurs acteurs locaux (élus, industriels, Collectif des Rencontres Citoyennes de Rochemaure, autres citoyens,...) afin d'initier une réflexion sur la mise en place d'actions permettant de réduire les émissions des polluants à toutes les échelles du territoire, et de limiter l'exposition de la population, dans l'objectif d'améliorer à court terme la qualité de l'air et la qualité de vie des Rupismauriens.