



PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Liberté

Égalité

Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PPA DE RENNES 2021-2026

Comité de suivi du 14 décembre 2020 - Préfecture d'Ille-et-Vilaine

Objectif du Comité de suivi : retour sur les réalisations du 2nd PPA ; présentation du diagnostic du 3ème PPA ; validation de ses enjeux

1. Retour sur le 2nd PPA

Contexte

Réalisations

**Rex sur les études
routières**

Résultats du 2nd PPA

1. Élaboration du PPA 2021-2026

Pourquoi un 3ème PPA

Méthode

Calendrier

2.Éléments de diagnostic

Diagnostic air

Diagnostic territorial

4. Enjeux de qualité de l'air

Enjeux NO2

Enjeux PM

Enjeux autres polluants

Autres enjeux

Contexte des PPA de Rennes Métropole

Les PPA sont des planifications réglementaires que la France a mis en place pour ramener les zones en dépassement de seuils en conformité avec les normes issues du droit européen.

PPA 2005-2015 élaboré pour prévenir des dépassements sur les polluants à risque et introduire des mesures d'urgences efficaces en cas de pic de pollution.

PPA 2015 – 2020 prorogé de 18 mois le 25 mai 2020 => jusqu'au 25 novembre 2021

Ce PPA a été élaboré réglementairement pour ramener les niveaux de pollution en NO2 sous les seuils réglementaires (dépassement en 2010 suite à abaissement des normes).

Rennes est sorti du contentieux européen en 2017 suite à 3 années sans dépassements validées par la Commission européenne

En l'absence de dépassement de normes, le 3ème PPA est à élaborer dans le même cadre que le 1^{er} PPA.

Retour sur les réalisations du 2nd PPA

- Renforcement de la surveillance des installations classées (notamment incinérateur de Villejean)
 - Étude sur les pratiques de chauffage et gestion des déchets (brûlage) sur Rennes métropole
 - Partage des bonnes pratiques du domaine agricole favorables à la qualité de l'air
 - Instauration d'une réglementation départementale sur le brûlage à l'air libre
 - Élaboration du Plan de déplacement urbain par Rennes métropole en cohérence avec le PPA
 - Révision du dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution
 - Animation du programme Ambassad'air par la Ville de Rennes
 - Étude des pratiques favorables à la qualité de l'air dans les établissements sensibles
- + les études et actions du domaine routier

REX études routières PPA 2015-2020

- * 2015-2016 : abaissement des vitesses sur la rocade (€ Etat)
 - * 2016 – émissions théorique de la rocade de Rennes (€ Etat)
 - * 2017 – Mesure NO2 et benzène à Beauregard (€ Territoires)
 - * 2018 – spatialisation du NO2 aux abords de la rocade (€ Etat + RM)
 - * 2018 – Mesure de la qualité de l’air sur les axes principaux (€ RM)
 - * 2019 – Mesure sur des axes à fort trafic de l’extra rocade (€ RM)
 - * 2020 – émissions routières de Rennes Métropole (€ Etat)
- En cours en 2020 : spatialisation des particules fines sur un tronçon de la rocade. (€ Etat + RM)

REX études routières PPA 2015-2020

Les enseignements

Les émissions routières proviennent d'une manière importante des VL, notamment diesel, en particulier en situation de congestion.

Le dioxyde d'azote reste le polluant témoin pour le domaine routier (benzène moins représentatif)

Sur la rocade, la vitesse de 90km/h est adaptée pour une meilleure qualité de l'air

Le NO₂ au cœur des voies est très concentré en polluants avec risque de dépassement de la valeur limite dans les 50 premiers mètres. Abaissement de 30 à 40% sur les 50 premiers mètres puis retour à des niveaux de fond à partir de 150 à 200 m selon configuration du terrain et exposition aux vents.

L'extra rocade présente ponctuellement des secteurs à concentrations parfois équivalentes à la station trafic du centre urbain de Rennes mais une moyenne annuelle bien en deçà. La décroissance de la pollution est plus rapide que sur la rocade en termes de distance, mais suis la même tendance.

1^{er} temps d'échange

Pourquoi un 3ème PPA ?

Articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement => encadrent l'élaboration des PPA

« Dans toutes les agglomérations de plus de **250 000 habitants**, ainsi que dans les zones où, dans des conditions précisées par décret en Conseil d'Etat, **les normes de qualité de l'air** mentionnées à l'article L. 221-1 ou, le cas échéant, les normes spécifiques mentionnées au 2° du I de l'article L. 222-1, applicables aux plans de protection de l'atmosphère ne sont pas respectées ou **risquent de ne pas l'être**, le préfet élabore un plan de protection de l'atmosphère, compatible avec les orientations du plan régional pour la qualité de l'air s'il existe et, à compter de son adoption, avec les orientations du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.

Pour les zones mentionnées au premier alinéa, le recours à un plan de protection de l'atmosphère n'est pas nécessaire lorsqu'il est démontré que des mesures prises dans un autre cadre seront plus efficaces pour respecter ces normes. »

Le 3ème PPA de Rennes métropole sera élaboré de part sa population supérieure à 250 000 habitants, et devra traiter les polluants à risque (idem PPA 2005-2010)

Rennes Métropole – caractéristiques territoriales

Rennes Métropole : territoire de 43 communes, organisé en ville Archipel.

Une croissance démographique importante : + 5000 hab/an (456 784 habitants au 1^{er} janvier 2020, 500 000 habitants à horizon 2030)
Sur un territoire de 704 km², inclus dans une aire urbaine de 3700 Km² parmi les plus dynamiques de France.

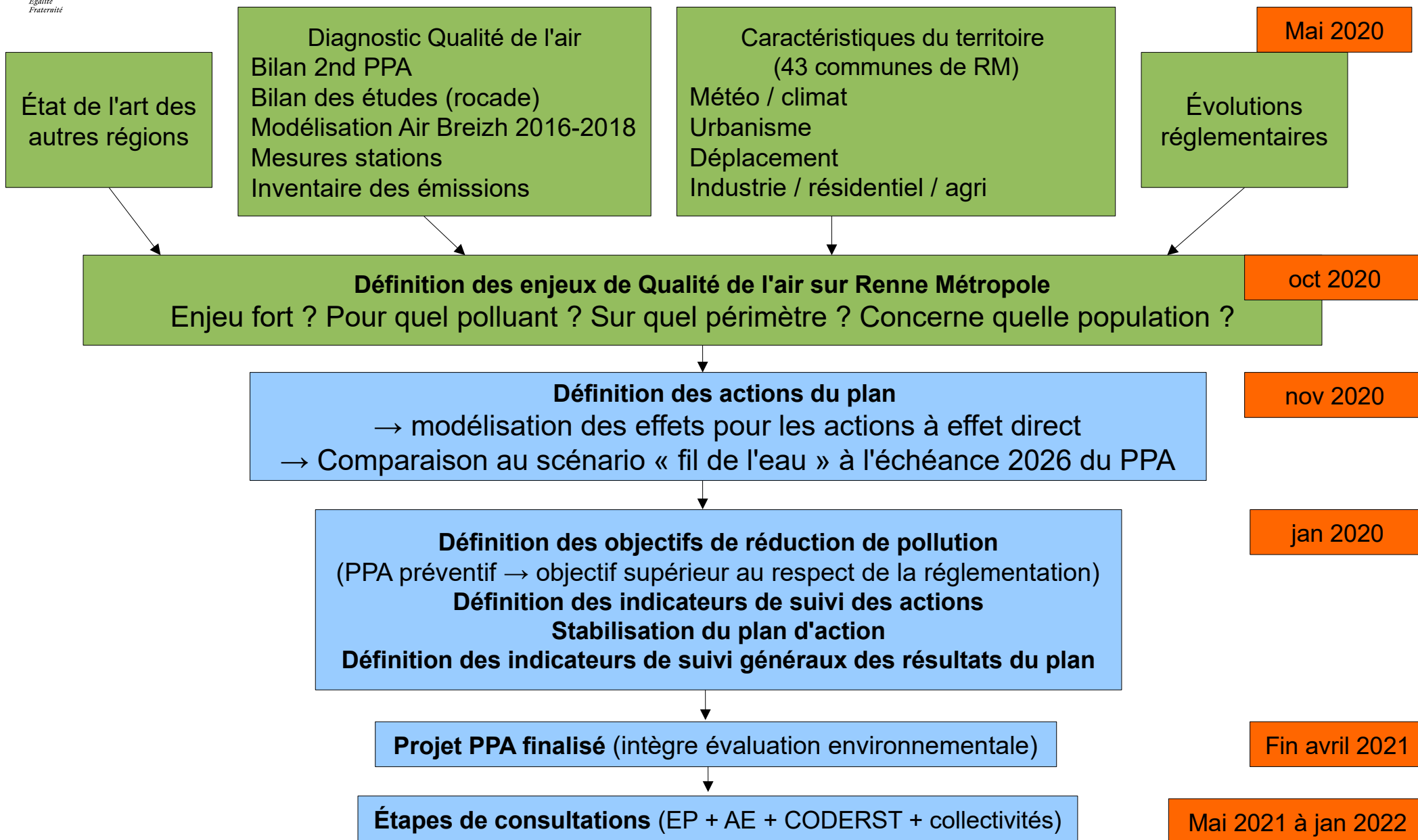
Un développement qui induit notamment :

- des besoins en termes de logements, d'équipements... : + 4000 logements /an
- des besoins croissants en terme de mobilité : + 6% de déplacement en 11 ans (2007-2018)
- des effets anthropiques influençant l'environnement, dont la qualité de l'air

Afin de répondre à ces enjeux de développement, la métropole s'est dotée de documents cadres qui visent également à réduire les émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques et à prévenir leurs effets sur la santé :

- le PLUi définit plusieurs objectifs forts, notamment précisés dans l'OAP "Santé, Climat, Énergie" dont l'orientation 1 vise à "limiter l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques et aux nuisances sonores".
- Le PCAET qui s'est donné pour objectif de viser une diminution de 40 % des GES
- Le PDU dont l'objectif principal est de développer les offres alternatives à la voiture solo (Ligne b du métro, 100% de bus propres à horizons 2030, objectif de covoiturage 1 jour/5, le réseau express vélo ...)
- Le PLH qui vise une répartition spatiale de la production de logement dans la ville-centre et autour des communes pôles d'appui

Méthode d'élaboration du 3ème PPA avant approbation (2021-2026)

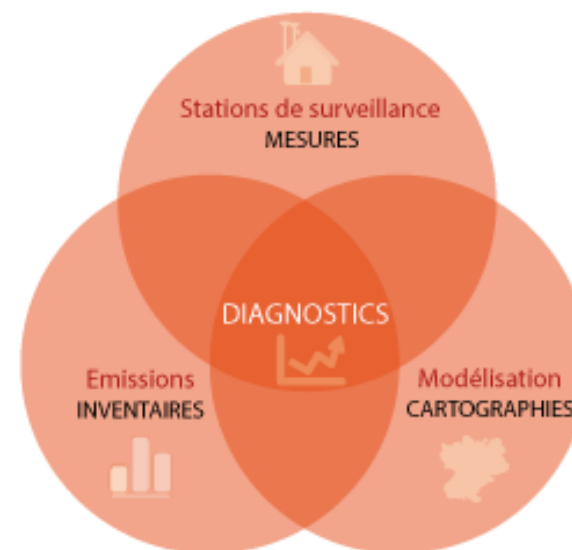


Air Breizh et ses outils de surveillance de la qualité de l'air

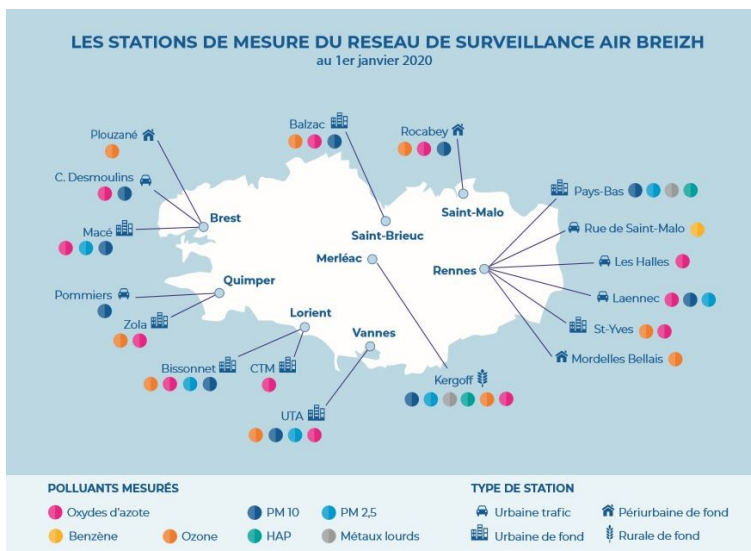
Air Breizh est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air, chargée d'assurer sous tutelle du ministère de l'écologie des missions réglementaires de surveillance de la qualité de l'air, encadrée par les directives européennes, retranscrites dans le code de l'environnement.

Pour effectuer ces missions, Air Breizh dispose :

- > Des outils complémentaires pour évaluer la qualité de l'air en tout point du territoire
- > Combinaison des outils encadrée par réglementation, besoins locaux et possibilités financières
- > Base de réflexion pour les plans et programmes
- > Dispositif évolutif en fonction des enjeux, polluants émergents, évolution des moyens, ... défini pour une période de 5 ans (PRSQA)



Air Breizh et ses outils de surveillance de la qualité de l'air



Les stations d'Air Breizh en Bretagne



Les stations d'Air Breizh à Rennes Métropole

Légende :



*Les stations « urbaines trafic »
représentatives de l'exposition
maximale sur les zones soumises
à une forte circulation urbaine.*



*Les stations « urbaines de fond »
représentatives de l'air respiré
par la majorité des habitants de
l'agglomération.*



*Les stations « périurbaines de
fond » représentatives de l'air
respiré en périphérie des centres
urbains*

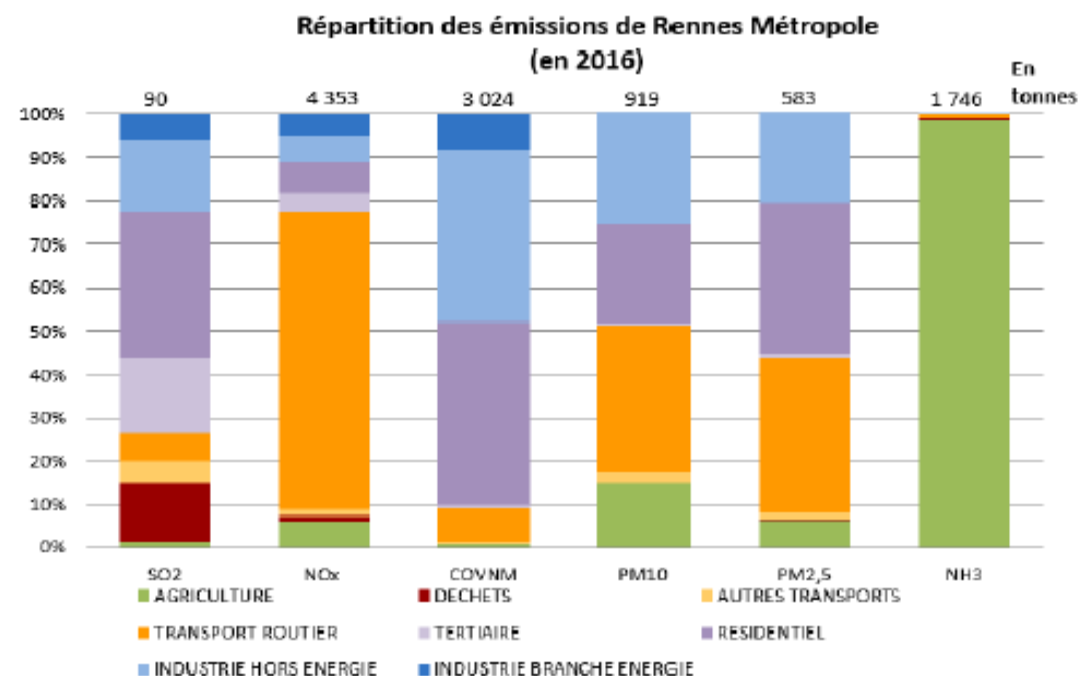
Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air REX PPA 2015-2020 - Inventaire des émissions v3 (2008-2016)

L'inventaire spatialisé Air Breizh est recalculé tous les 2 ans
→ importance des proportions et des tendances !
Depuis 2008, la tendance est à la baisse pour l'ensemble des polluants, sauf le NH3.

Polluants SO2 (soufre) et COVNM (composés volatils) inventoriés en quantités peu importantes / effets / spatialisation.

Nox : importance secteur routier

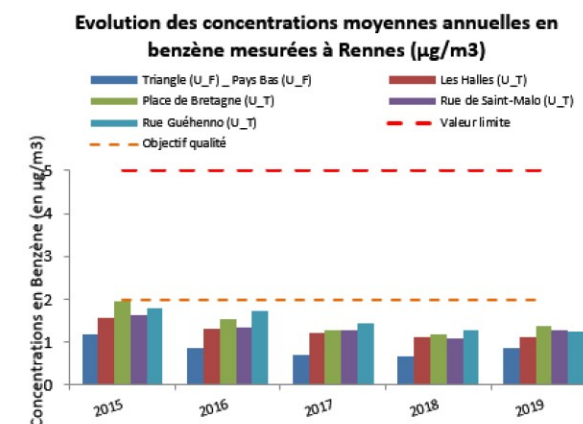
PM : sources multiples : dans le résidentiel, le transport et l'industrie.
L'ammoniac (NH3) est source de particules secondaires dans l'agriculture.



Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air REX PPA 2015-2020 – polluants mesurés (moindre enjeu)

Les polluants suivants restent mesurés sur le réseau de surveillance d'Air Breizh à Rennes Métropole malgré une présence **très en deçà des normes, donc sans impact sanitaire** :

- les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques, traceur BaP)
- le Benzène (représentant des COVNM inventoriés par Air Breizh)
- les métaux lourds (arsenic, cadmium, nickel, plomb mesurés à Rennes)

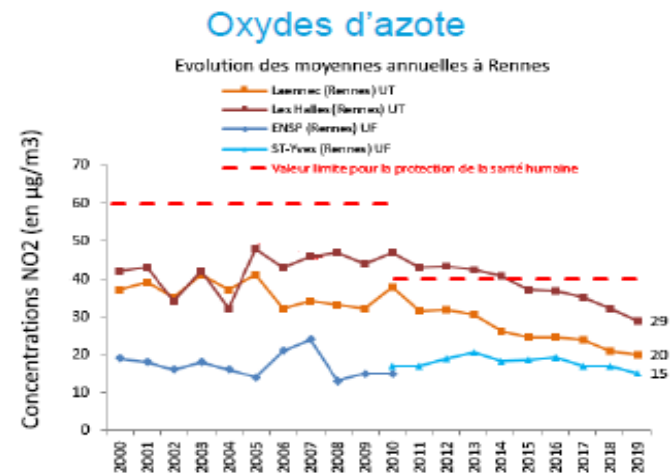


Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air

REX PPA 2015-2020 – polluants mesurés (à enjeux)

Dioxyde d'azote (NO₂) : Pas de dépassement de la norme depuis 2014

- Rennes sorti du contentieux européen en 2017
- Baisse continue des concentrations (trafic en augmentation)



Particules fines (PM) : Pas de dépassement des normes réglementaires

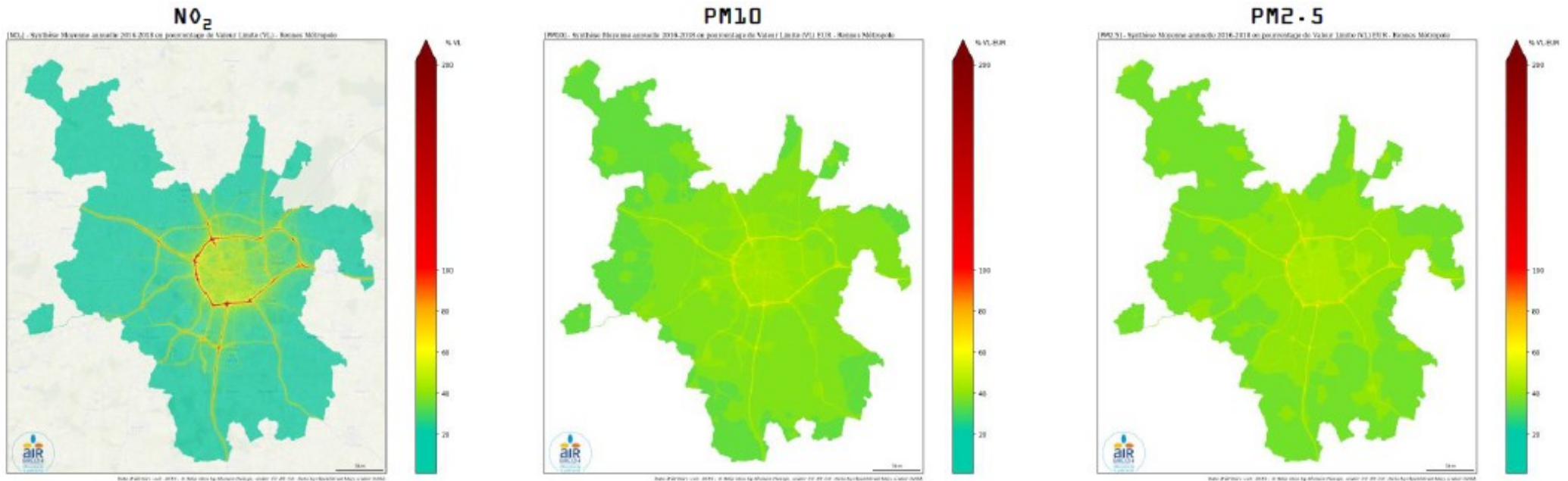
- légère tendance à la baisse mais sources multiples (cf inventaire des émissions)
- Polluant concernant la majorité des épisodes de pollutions

Ozone : Peu de dépassement, fortement lié aux conditions météorologiques (période estivale) – teneurs de fond stables

- Polluant pouvant générer des pics de pollution long (> 5j) avec des effets sanitaires pour les personnes fragiles

Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air

Evaluation de l'exposition des populations via la modélisation sur la période 2016-2018



100 à 750 personnes exposées à des dépassements de la valeur limite réglementaire à leur domicile à proximité d'axes routiers importants, principalement les pénétrantes et bld/av
La norme NO₂ est alignée sur la valeur guide de l'OMS

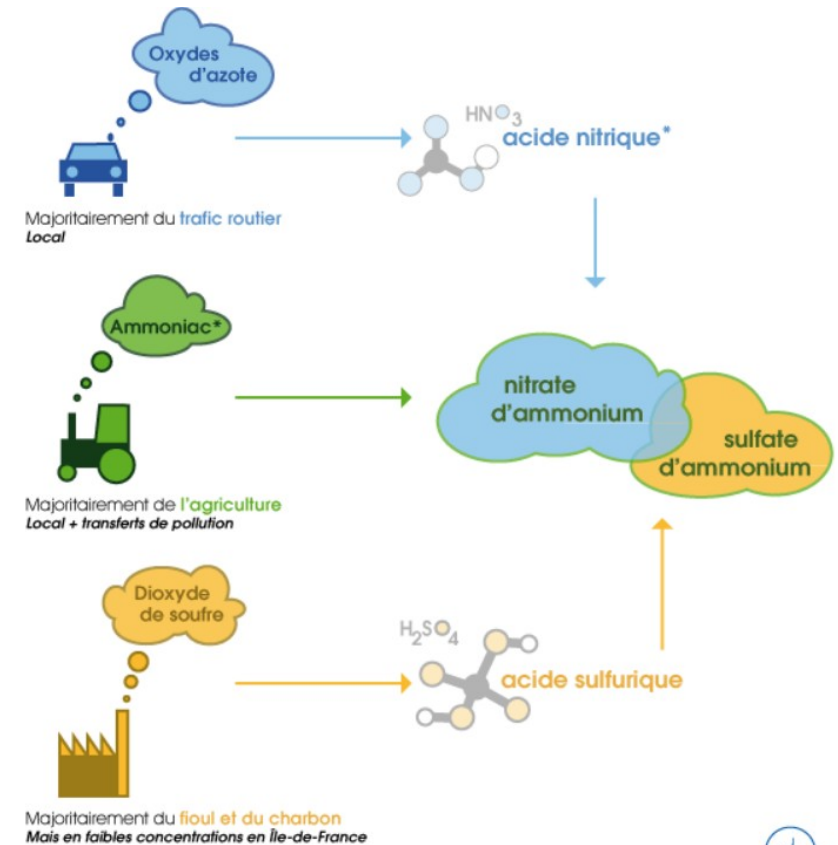
Aucune personne exposée à des dépassements de la valeur limite réglementaire.

Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air L'ammoniac

L'ammoniac est un polluant secondaire précurseur de particules fines.

Issu majoritairement des pratiques agricoles

Contributeur lors des épisodes de pollution du printemps



* composés sur lesquels des actions de réduction sont à privilégier

Diagnostic sur Rennes Métropole – Qualité de l'air

Les pesticides

Une étude exploratoire nationale (ANSES / INERIS / ATMOS France), menée en 2019 sur une cinquantaine de sites en France.

A concerné trois sites de mesures en Bretagne dont 1 site en zone péri-urbaine à Mordelles (en périphérie de Rennes) sous influence agricole de type grandes cultures

Environ 50 substances parmi les 75 recherchées n'ont jamais été détectées sur les sites bretons,

Un premier élément factuel de connaissance dont l'analyse nationale s'étalera sur 2 années.

2nd temps d'échange

Identification prospective des évolutions de seuils et normes sur la période 2021-2026 pour les polluants retenus

Nouvel indice ATMO en 2021 plus sévère à situation équivalente

Evolution normative à venir sur les PM2,5 en mesure annuelle

Evolution normative sur les PM2,5 et l'ozone en surveillance journalière

Pour mémoire, un déplacement des stations de mesure du réseau de surveillance d'Air Breizh pourrait induire des recalage de valeurs mesurées sur certains polluants.

Diagnostic de qualité de l'air du PPA 2021-2026 – Synthèse et définition des enjeux macro

Pas de polluant en dépassement des normes réglementaires, mais :

- vigilance sur le NO₂ à conserver pour prévenir les risques sanitaires.
- anticipation de la lutte contre les particules fines (dont particules secondaires) dans un contexte de risque d'abaissement prochain des seuils réglementaires et de l'indice ATMO (sur les PM_{2,5}).
- besoin de connaissance sur les pesticides
- sensibilisation à la qualité de l'air des différents publics de Rennes Métropole.

Ambition du 3ème PPA de Rennes Métropole : protection de la santé humaine contre les effets de la pollution atmosphérique.

Objectif du 3ème PPA de Rennes Métropole : maintenir les polluants à risques sous les normes réglementaires, et poursuivre la dynamique de réduction.

Enjeux opérationnels du PPA 2021-2026 - Synthèse

Les enjeux de réduction des émissions de polluants

Limitation des émissions liées à la rocade et aux pénétrantes :

* **En période de jours ouvrés d'une part** : Enjeu d'abaissement des concentrations au cœur des voies pour les usagers réguliers de la rocade et des pénétrantes, dans le contexte d'augmentation annuelle du trafic, notamment dans les périodes de trajet domicile – travail occasionnant des congestions quotidiennes.

* **En période d'épisode de pollution d'autre part** : Enjeu de mise en œuvre des mesures d'urgences pour un abaissement important des concentrations en NO₂ et particules liées à la rocade et aux pénétrantes

Abaissement des concentrations aux abords des voies très circulées en zone urbaine dense

* Identification des secteurs concernés sur Rennes Métropole

* Abaissement des émissions compatible avec les actions prévues au PDU 2020-2030

Abaissement des concentrations en particules fines primaires issues des autres secteurs que le transport :

* Abaissement des émissions liées au chauffage résidentiel fortement émissif

* Abaissement des émissions liées à l'industrie à proximité des zones urbanisées

* Suppression des émissions liées au brûlage à l'air libre non réglementé

Abaissement des concentrations en particules fines secondaires issues du secteur agricole :

* abaissement des émissions d'ammoniac sur le département par une amélioration des pratiques

Consolider le dispositif de gestion des épisodes de pollution

Enjeux opérationnels du PPA 2021-2026 - Synthèse

Les enjeux de connaissance

Adaptation du réseau de surveillance de la pollution sur Rennes Métropole

Objectif de disposer d'un réseau de surveillance pertinent, stable dans le temps, et en adéquation avec les exigences nationales

Suivi de la qualité de l'air sur le territoire du PPA

Poursuivre l'amélioration de la mesure de la qualité de l'air sur Rennes Métropole. (dont pérennité de l'outil de modélisation intégrant un modèle trafic actualisé) .

Renforcement du porté à connaissance (PAC) sur la qualité de l'air pour les documents de planification.

Amélioration des connaissances sur les particules fines (dont dispositif CARA)

Améliorer les connaissances sur les pesticides dans la continuité de l'étude exploratoire nationale sur les pesticides (Anses Ineris / ATMO France)

Enjeux opérationnels du PPA 2021-2026 - Synthèse

Les enjeux de mobilisation et de sensibilisation

Sensibilisation à la qualité de l'air

* Sensibilisation des publics jeunes pour anticiper leur entrée dans la vie active avec prise en compte des pratiques favorables à la qualité de l'air

*Pédagogie autour de l'usage des micro capteurs et des données partagées par les particuliers.

Mobilisation des citoyens et professionnels sur la qualité de l'air

* Mobilisation des citoyens et professionnels pour partager et transmettre du savoir et les impliquer localement dans des actions favorables à la qualité de l'air

Et la suite ... ?

Les grandes phases du 3ème PPA :

1/ mai 2020 à mi septembre 2020 : Étape de préparation => **achevé**

2/ juin 2020 à fin avril 2021 : Étape d'élaboration => **en cours**

3/ mai 2021 à janvier 2022 : Étape de consultations => **à venir**

4/ en février 2022 : Approbation = > **à venir**

Modalités d'association des partenaires :

En janvier 2021 : recherche de partenariats avec certains membres du comité de suivi pour contribution au programme d'action du 3ème PPA. (candidature volontaires bienvenues).

Avant fin avril 2021 → réunion du comité de suivi pour :

- * présenter l'avancement du PPA
- * définir les moyens d'association du comité de suivi pendant le 3ème PPA

4eme trimestre 2021 → réunion du comité de suivi après l'enquête publique

Échanges réguliers avec le comité de suivi selon les modalités prévues en avril 2021

Fin 2023 → à l'occasion du bilan à mi parcours du 3ème PPA pour :

- * présenter les résultats intermédiaire du Plan en terme d'actions réalisées et d'atteinte des objectifs
- * discuter des adaptations et plan en fonction du contexte récent

3ème temps d'échange

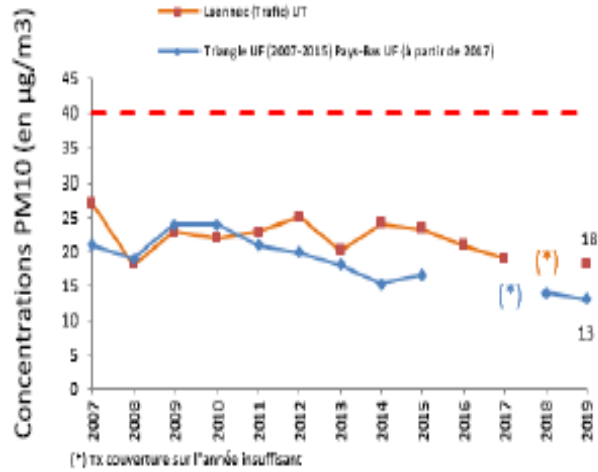
Diapos optionnelles

Mesures stations

Particules PM10

Evolution des moyennes annuelles à Rennes

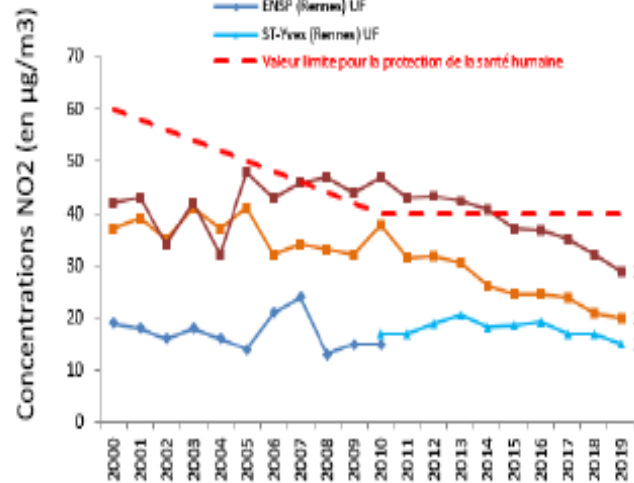
- Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine
- Laennec (Traffic) UT
- Triège UF (2007-2015) Pays-Bas UF (à partir de 2017)



Oxydes d'azote

Evolution des moyennes annuelles à Rennes

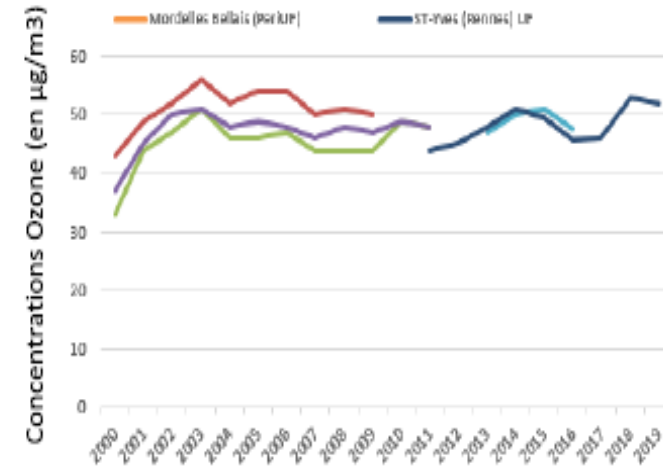
- Laennec (Rennes) UT
- Les Halles (Rennes) UT
- ENSP (Rennes) LIF
- ST-Yves (Rennes) UF
- Valeur limite pour la protection de la santé humaine



Ozone

Evolution moyennes annuelles à Rennes

- Courbet (Rennes) UF
- ENSP (Rennes) LIF
- Chartres de Bretagne (Rennes) par LIF
- Pays-Bas (Rennes) UF
- Mordelles (Rennes) (par LIF)
- ST-Yves (Rennes) LIF

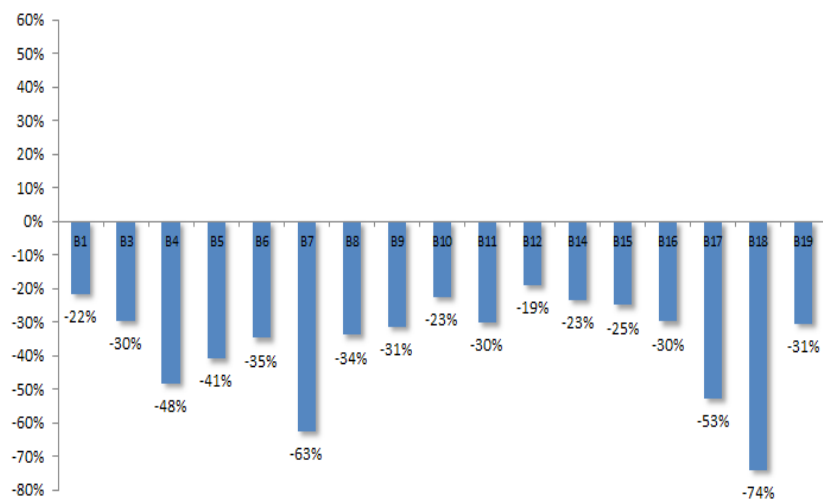


REX études PPA 2015-2020

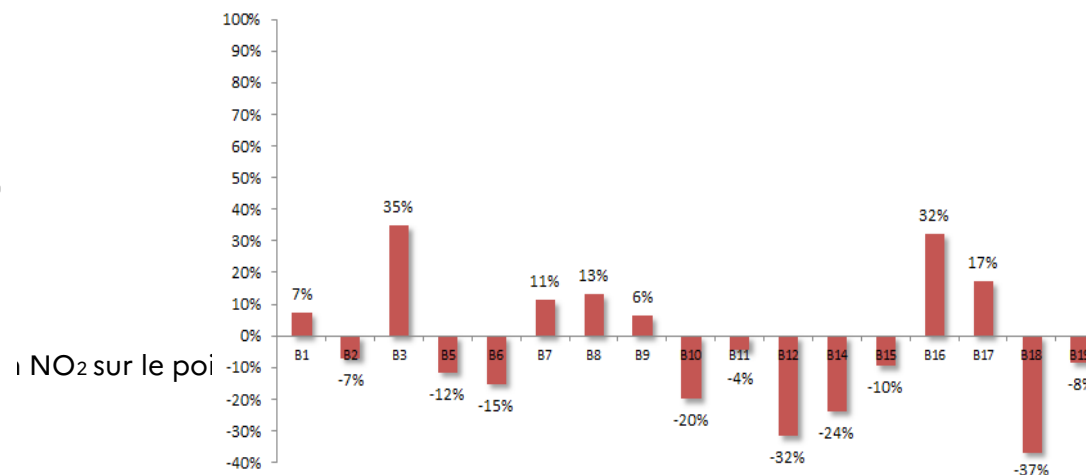
2015-2016 : abaissement des vitesses sur la rocade

Vitesse abaissée pendant 1 an 110 → 90 km/h et 90 → 70 km/h avec mesure NO₂ sur 2 points Nord et Sud

pt nord écart % médiane



pt sud écart % médiane

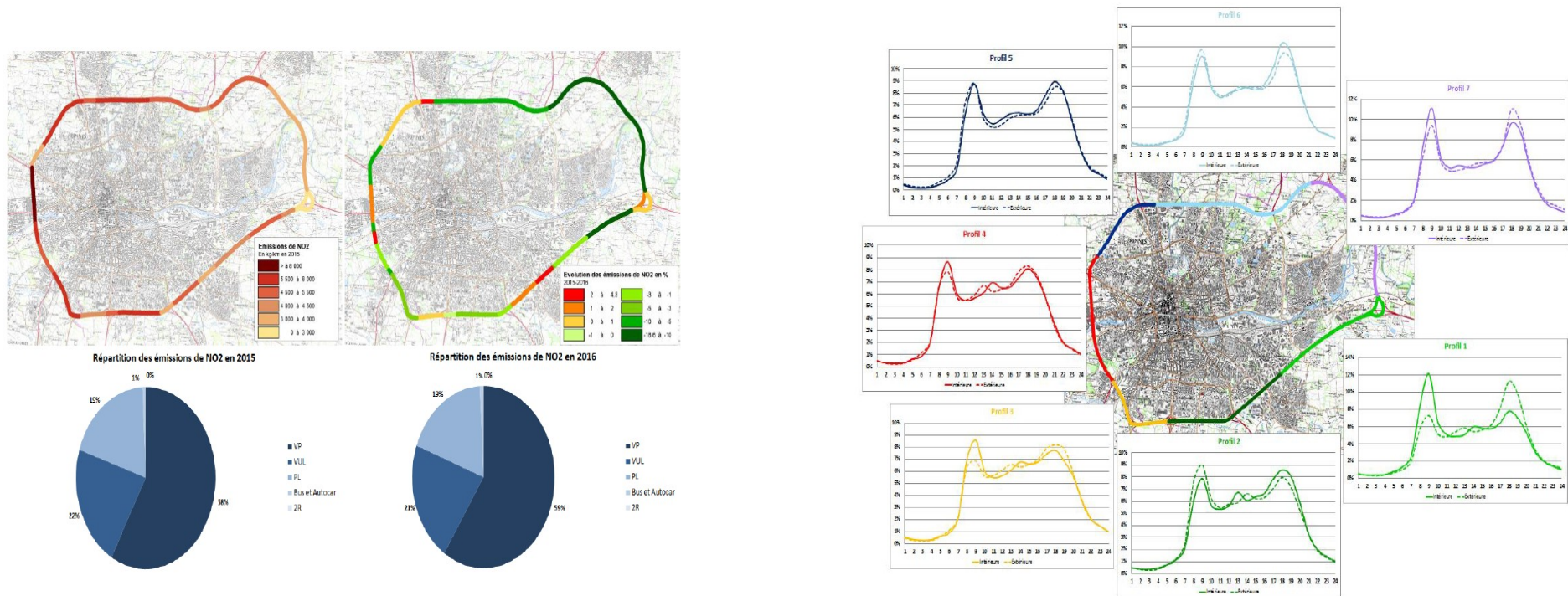


NO₂ sur le poi

REX études PPA 2015-2020

2016 – émissions théorique de la rocade de Rennes

Caractérisation par tronçon des émissions du secteur routier sur la rocade de Rennes
Et simulation de l'expérimentation de baisse des vitesses



Conclusion : : Importance des Véh. Part. du diesel des sources non-thermiques de particules et de la congestion (corrélation profils Trafic / Emission).
Baisse des vitesses = diminution NO₂, NO_x, PM_{2,5} / stabilisation des PM₁₀ / tronçons Nord et Est les plus impactés / contributions inchangées. Meilleure connaissance des tronçons les plus émissifs et des sources contributives de la pollution

REX études PPA 2015-2020

2016 – émissions routières de Rennes Métropole

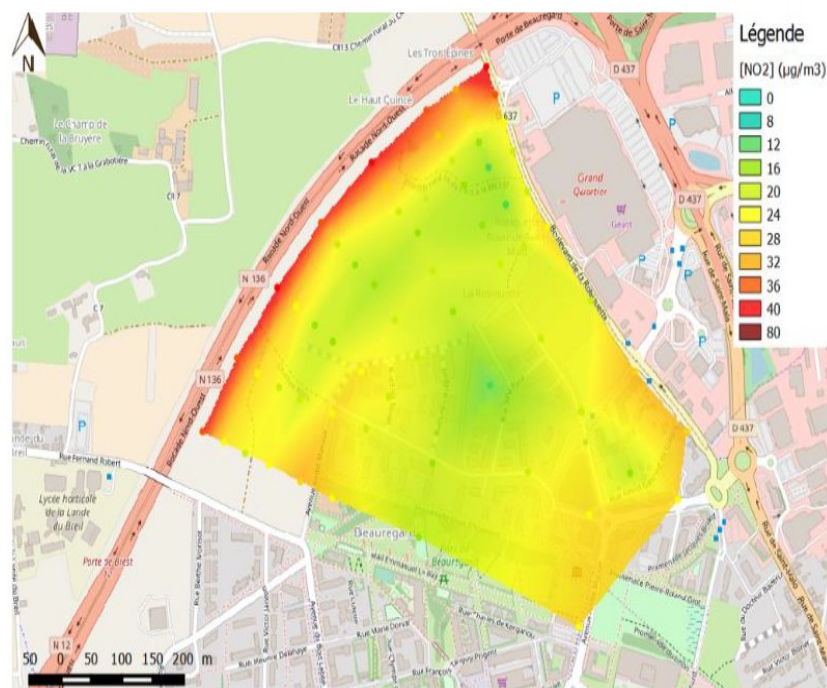
Bilan des principaux polluants issus du secteur routier sur les 43 communes de RM, par catégorie de véhicules sur la période 2008/2016

Dioxyde d'azote (NO ₂)	Objectifs 2020	Résultats 2008-2016
Intra-Rocade	Réduction de 10% par rapport à 2008	-12%
Rocade	Réduction de 10% par rapport à 2008	-24%
Extra-Rocade	Maintien des émissions au niveau de 2008	+8%

Conclusion : L'analyse critique d'Air breizh permet de comprendre les évolutions en NO₂ au regard de l'augmentation de population, de l'évolution des méthodes de mesure, et des améliorations technologiques. Les actions du PPA fortement axées sur l'intra-rocade ont fonctionné mais l'extra rocade s'est fortement développé et reste en augmentation par rapport à 2008 malgré une baisse engagée depuis 2012.

REX études PPA 2015-2020 2017 – Mesure NO₂ et benzene à Beaugregard

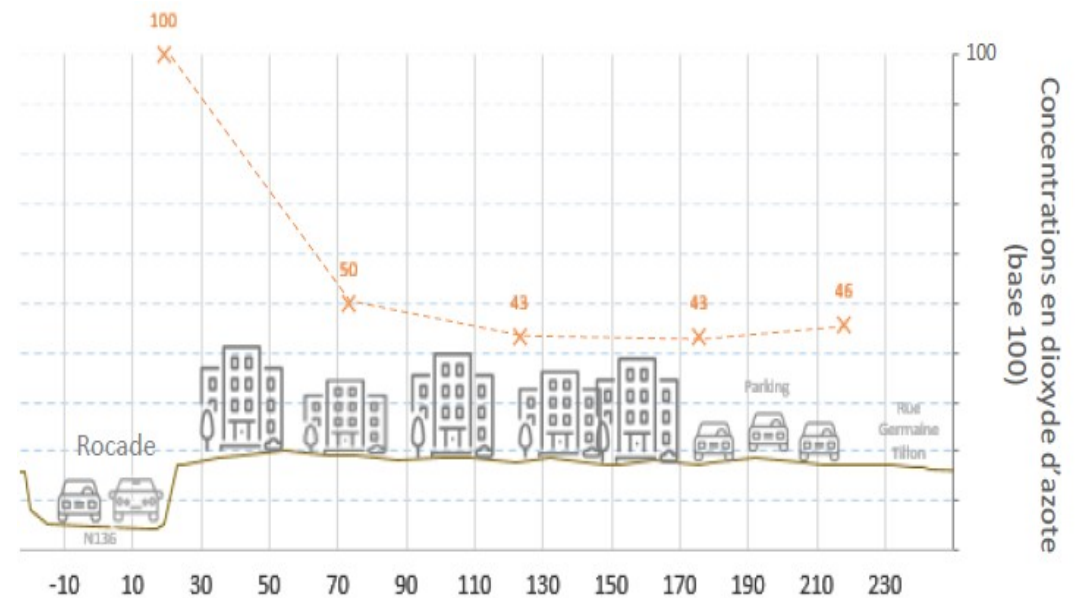
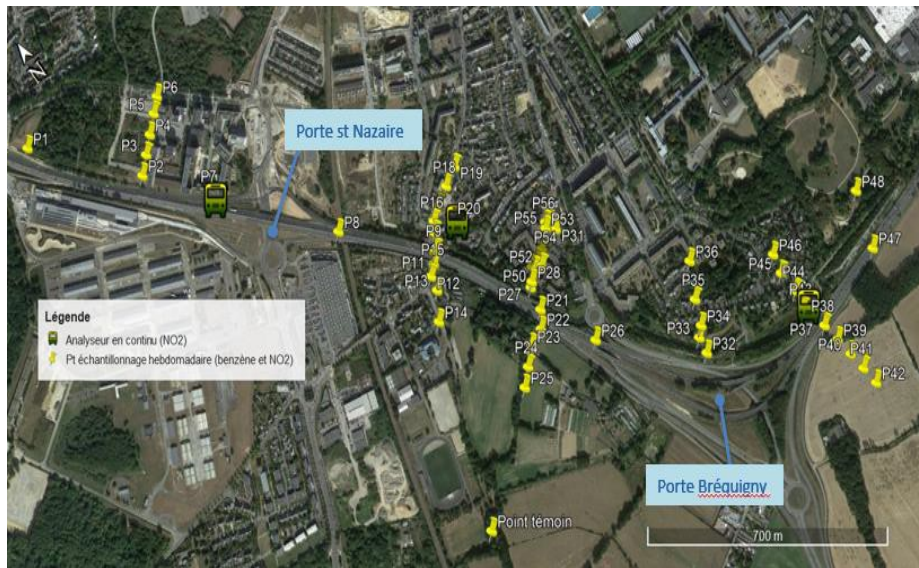
Mesure par tubes passifs de NO₂ et Benzene sur le secteur Beaugregard – Quincé et modélisation par interpolation des concentrations annuelles



Conclusion : Benzène niveaux faibles et pas de variabilité, NO₂ forte variabilité en fonction de l'éloignement des voies, dépassement de la valeur limite au bord de la rocade. Meilleure connaissance de la pollution du quartier pour son aménagement futur

REX études PPA 2015-2020 2018 – spatialisation du NO2 aux abords de la rocade

Etude par tubes passifs de la spatialisation du NO2 et benzène aux abords des voies de la rocade (secteur Porte de Saint Nazaire - Brequigny).



Conclusion :

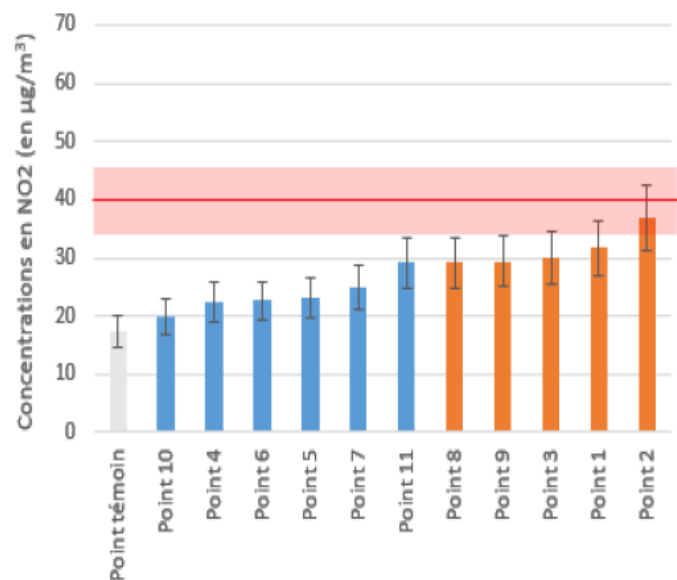
* Benzène niveaux faibles et peu variables en fonction de la distance des voies, ce polluant n'est plus pertinent pour tracer l'impact du trafic routier * NO2 cœur des voies très concentré en polluants avec risque de dépassement de la valeur limite dans les 50 premiers mètres. Dégressif de 30 à 40% sur les 50 premiers mètres puis retour à la normale à partir de 150 à 200 m selon configuration du terrain et exposition aux vents.

Amélioration des connaissances sur la distance d'impact du trafic routier sur les concentrations en NO2 et sur l'influence des aménagements à proximité

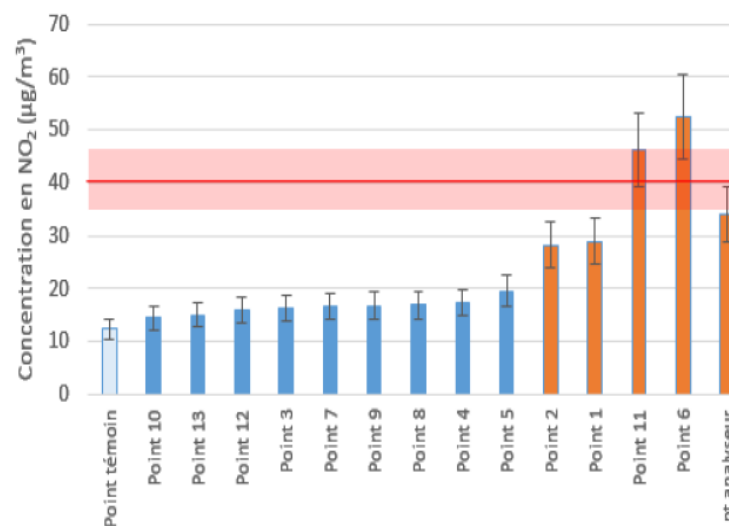
REX études PPA 2015-2020

2018 – Mesure de la qualité de l'air sur les axes principaux

Etat initial de la qualité de l'air sur 2 axes à fort trafic – Roger Dodin et Place de Bretagne, avec urbanisation particulières aux abords



Place de Bretagne



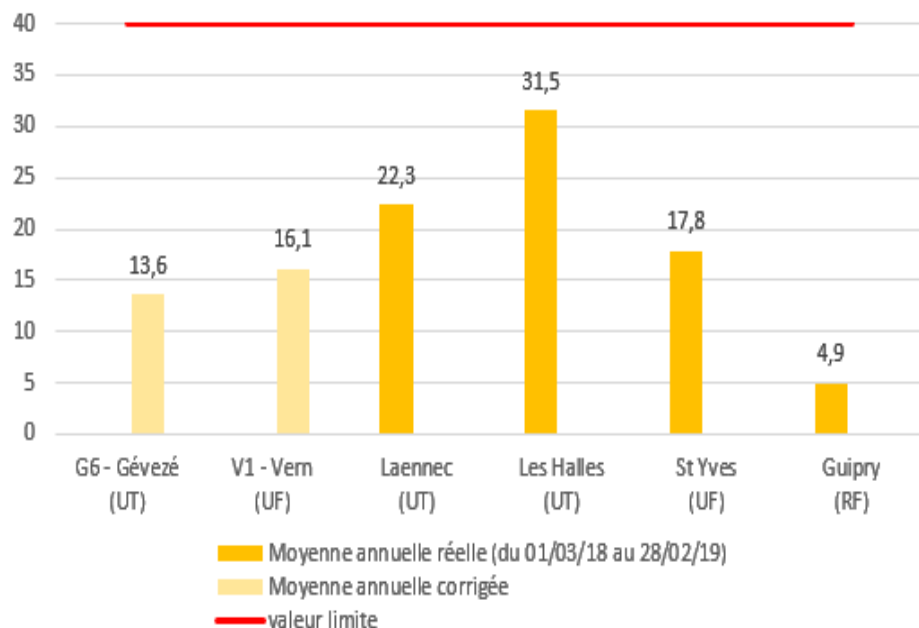
Roger Dodin

Conclusion : confirmation de ces 2 secteurs comme des points saillants en matière de pollution au NO2
Dépassement possible de la valeur limite en zone extra-rocade (ex. de Roger Dodin)

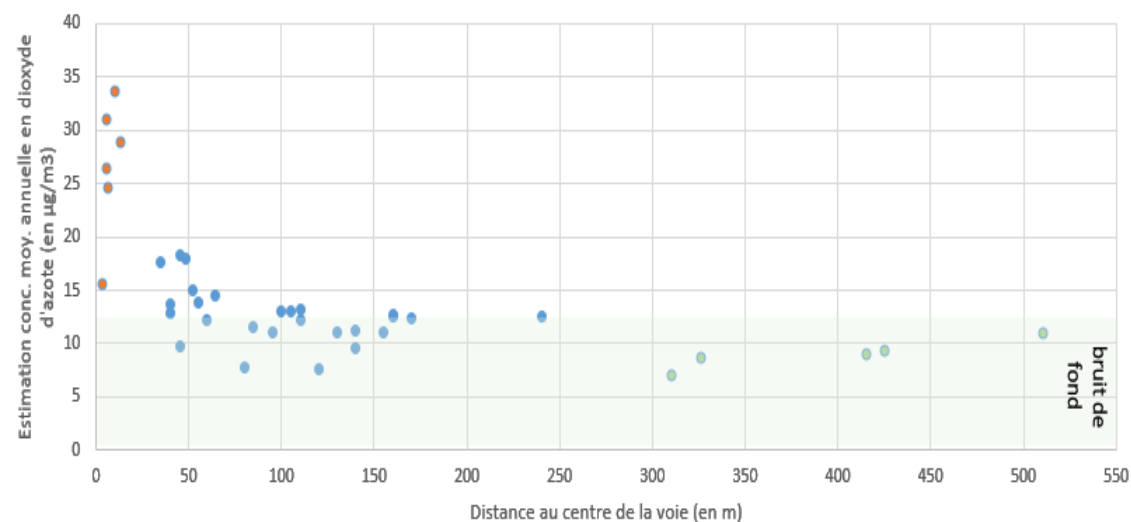
REX études PPA 2015-2020

2019 – Mesure sur des axes à fort trafic de l'extra rocade

Complément de l'étude de 2018 avec 5 nouveaux axes en extra rocade mesurés en NO₂ par tube passif 150m autour des voies.



Résultats analyseurs



Résultats tubes passifs

Conclusion : Des concentrations parfois équivalentes à la station trafic du centre urbain de Rennes mais une moyenne annuelle bien en deça. Spatialisation qui confirme une décroissance forte les 50 premiers mètres et un retour à la normal sous 100 à 150m, plus rapide qu'autour de la rocade.