



**PRÉFET
D'ILLE-ET-VILAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE

de **Rennes Métropole**

BILAN À MI-PARCOURS

2022 / 2027



avec les
contributions
de

R **RENNES**
Ville et Métropole

Bilan à mi-parcours

2024

Le bilan à mi-parcours est un document dressant l'avancement du PPA 2022-2027 à la moitié de son calendrier.

La mise en oeuvre du Plan de protection de l'atmosphère 2022-2027 (3^e PPA) a débuté dès 2022, année de procédure administrative d'approbation (arrêté préfectoral du 21 décembre 2022). Il entame à présent la seconde moitié de son calendrier.

Le suivi des actions menées (calendrier, financements, porteurs d'actions, etc.) est réalisé par la DREAL Bretagne et récapitulé dans un tableau de suivi général du PPA3. La majorité des actions sont soutenues par un financement de la DREAL (subventions attribuées via des fonds accordés par le ministère de la transition écologique), de Rennes Métropole (ou de la Ville de Rennes), ou une combinaison des deux.

Chaque fin d'année, un comité de suivi rend compte aux représentants des structures œuvrant pour la qualité de l'air des résultats obtenus par la mise en œuvre des actions.

Depuis le lancement, la majorité des actions prévues ont été commencées et certaines d'entre elles sont déjà terminées. Au total, sur les 36 actions du plan, 4 actions sont déjà terminées, 23 sont actuellement en cours et 9 n'ont pas encore débutées.

Ce document récapitule les enjeux et objectifs du 3^e PPA, met à jour le diagnostic de la qualité de l'air à Rennes Métropole et passe en revue les différentes actions envisagées initialement afin de comparer leur programmation avec le déroulé réel. De plus, un bilan des résultats a été dressé pour chaque action afin de permettre une prise de décisions quant à leur devenir dans la seconde moitié du plan. Cette remise à plat vise à retrouver une logique cohérente avec les nouvelles réglementations mises en place.

Les actions qui n'ont pas encore été abordées dans la première partie du plan sont aussi ré-étudiées avec le même objectif d'optimiser au maximum le déroulement du PPA dans sa seconde moitié.

3 Evolution du contexte du PPA

- Crise sanitaire
- Uniformisation de l'indice ATMO
- PM_{2.5} dans les dispositifs d'épisodes de pollution
- Evolution des recommandations de l'OMS
- Nouvelle directive européenne 2030

9 Pilotage du PPA

11 Mise à jour du diagnostic de la qualité de l'air sur Rennes Métropole

- Inventaire des émissions de polluants
- Mesures des stations fixes
- Prospective
- Trajectoire

27 Avancement des actions

54 Seconde moitié du PPA

64 Conclusion

66 Glossaire

ÉVOLUTION DU CONTEXTE DU PPA

1

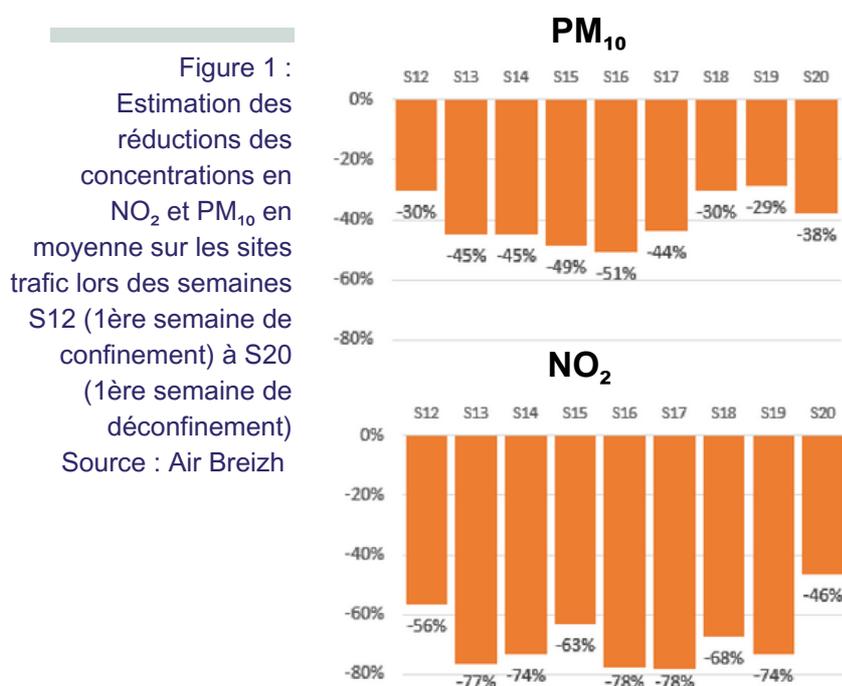


Crise sanitaire

La crise sanitaire liée au COVID 19 a fait connaître à la France une période prolongée de changements radicaux, notamment en termes de diminution de certains indicateurs relatifs à l'activité économique du pays.

-8,2% de PIB sur l'ensemble de l'année 2020

Pendant les années 2020 et 2021, Air Breizh a continué à réaliser ses missions de surveillance de la qualité de l'air et a intégré de manière factuelle ses mesures en termes de pollution dans ses différents outils. Cependant, ces mesures sont incomparables avec les mesures des années précédentes (en raison notamment des confinements).



Ainsi, les mesures effectuées les années suivantes, ayant retrouvé des valeurs proches de la tendance passée, confirment que les années Covid doivent être retirées des exercices tendanciels car elles ne constituent pas une évolution stable et durable. Elles ont quand même l'intérêt de mettre en exergue le niveau de pollution anthropique et le différencier du fond de pollution naturelle.

A l'échelle du PPA, avec les outils disponibles, il est impossible de reconstituer ce qu'aurait été l'état de la pollution à Rennes Métropole sans l'épisode de crise sanitaire et il est ainsi nécessaire d'attendre la publication de données plus récentes telles que celles de l'année 2022 afin d'étudier les évolutions de la pollution de manière pertinente.

Uniformisation de l'indice ATMO

L'indice ATMO français a été revu en 2021 pour être plus cohérent avec l'indice de la qualité de l'air fixé par l'Agence Européenne de l'Environnement. Il prend en compte les mêmes polluants et seuils. Ces nouveautés sont récapitulées dans le tableau suivant :

		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM _{2,5}	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	> 75
Moyenne journalière	PM ₁₀	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	> 150
Max horaire journalier	NO ₂	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	> 340
Max horaire journalier	O ₃	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	> 380
Max horaire journalier	SO ₂	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	> 750

Figure 2 : seuils et couleurs de l'indice ATMO qui entreront en vigueur le 1^{er} janvier 2021

La révision de l'indice ATMO s'est effectuée dans un contexte d'évolution des normes européennes en vigueur, avant la nouvelle directive européenne et les nouvelles recommandations de l'OMS. Ainsi, il est compatible avec l'actuelle réglementation française (à la date de publication du présent rapport), mais il est d'ores et déjà prévu une mise en compatibilité avec la prochaine réglementation européenne.

A titre d'exemple, pour les particules fines PM₁₀, le seuil fixé par la nouvelle directive européenne est à 45µg/m³ sur 24h alors que pour l'indice ATMO, ce seuil est fixé à 50µg/m³ (colonne "Mauvais", ligne "PM₁₀").

La problématique de la compatibilité des différents référentiels ne se résout pas dans le cadre du 3^e PPA mais il reste nécessaire de l'analyser pour définir les risques associés à ces écarts, notamment en matière d'information auprès du public. Il est notamment envisagé que le futur indice ATMO soit calculé à l'échelle horaire, plutôt que journalier.

PM_{2,5} dans les dispositifs d'épisodes de pollution

Depuis l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2023, les particules fines PM_{2,5}, au même titre que les autres polluants (PM₁₀, NO₂ et O₃), sont incluses dans le dispositif de déclenchement d'épisodes de pollution en Ille-et-Vilaine, en raison du risque sanitaire non négligeable qu'elles représentent.

En effet, une des principales complexités à considérer avec les particules fines PM_{2,5} est leur caractère multisources. Elles proviennent de différentes sources d'origine humaine ainsi que de sources naturelles, et se déplacent sur de grandes distances les rendant difficiles à contenir.

Evolution des recommandations de l'OMS

L'Organisation mondiale de la santé a abaissé ses niveaux de recommandation par rapport à ceux de 2005. Ces nouvelles valeurs sont entrées en vigueur en septembre 2021.

L'évolution des recommandations est présentée dans le tableau suivant :

Figure 3 :
tableau des seuils
de référence 2021
de l'OMS en
comparaison aux
seuils de 2005
Source : OMS

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
PM _{2,5} , µg/m ³	Année	10	5
	24 heures ^a	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Année	20	15
	24 heures ^a	50	45
O ₃ , µg/m ³	Pic saisonnier ^b	–	60
	8 heures ^a	100	100
NO ₂ , µg/m ³	Année	40	10
	24 heures ^a	–	25
SO ₂ , µg/m ³	24 heures ^a	20	40
CO, mg/m ³	24 heures ^a	–	4

Dans le cadre du PPA, les polluants traités sont le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2,5}, les autres polluants sont renseignés à titre indicatif.

Ces recommandations ne sont pas prescriptives et n'ont donc aucun caractère réglementaire contraignant. Toutefois, elles apportent une base factuelle aux décideurs dans la définition des normes et règlements relatifs à la qualité de l'air. Elles fixent un référentiel commun au niveau international et permettent de réaliser des évaluations sanitaires par rapport à un objectif idéal de non-impact sur la santé.

Il convient de rappeler que la rédaction du PPA s'est appuyée sur les recommandations de l'OMS de 2005 car celles de septembre 2021 sont sorties lors de la période administrative d'approbation du PPA et leur intégration aurait occasionné des retards à la mise en œuvre des actions qui ont débuté en janvier 2023.

Le PPA est organisé autour des impacts sanitaires des polluants traités, il est donc logique, à mi-parcours, d'intégrer les nouvelles recommandations, bien qu'elles restent un objectif de plus long terme que la fin du 3ème PPA en 2027.

Les recommandations de septembre 2021 ont également réactivé les débats européens aboutissant à la nouvelle directive européenne de 2030.

Nouvelle directive européenne 2030

Le 23 octobre 2024, le Parlement européen et le Conseil de l'UE ont approuvé la directive sur la qualité de l'air ambiant présentée en 2022 par la Commission européenne dans le cadre de son plan d'actions « zéro pollution ».

A la suite de cette adoption, de nouvelles normes de qualité de l'air plus strictes et donc plus proches de celles recommandées par l'OMS entreront en vigueur en 2030. De plus, le dispositif de surveillance européen de la pollution ainsi que les modalités d'information du public seront renforcés.

L'évolution des normes est présentée dans le tableau suivant :

Figure 4 :
tableau des
valeurs limites
proposées par la
nouvelle directive
européenne,
en vigueur en
2030
Source :
Parlement européen

Polluant	Périodicité	Type de norme	Norme en vigueur	Norme révisée proposée pour 2030	Dépassements autorisés proposés
PM _{2.5}	Annuelle	Valeur limite	25 µg/m ³	↓ 10 µg/m ³	
	24h	Valeur limite	pas de norme	↓ 25 µg/m ³	18 fois/an
PM ₁₀	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m ³	↓ 20 µg/m ³	
	24h	Valeur limite	50 µg/m ³	↓ 45 µg/m ³	18 fois/an
O ₃	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur cible	120 µg/m ³	→ 120 µg/m ³	18 j/an (moy. sur 3 ans)
	Moy. jour. max. sur 8h	Objectif à long terme	120 µg/m ³	↓ 100 µg/m ³	3 j/an
NO ₂	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m ³	↓ 20 µg/m ³	
	24h	Valeur limite	pas de norme	↓ 50 µg/m ³	18 fois/an
SO ₂	Annuelle	Valeur limite	pas de norme	↓ 20 µg/m ³	
	24h	Valeur limite	125 µg/m ³	↓ 50 µg/m ³	18 fois/an
CO	24h	Valeur limite	pas de norme	↓ 4 µg/m ³	18 fois/an
	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur limite	10 µg/m ³	→ 10 µg/m ³	

Il convient ici aussi de rappeler que, dans le cadre du PPA, seuls le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2.5} sont traités.

Il est important de rappeler que les objectifs du PPA ont été constitués avant les premières publications relatives à ces nouvelles normes. L'échéance réglementaire du PPA étant en 2027, l'exercice du bilan à mi-parcours doit permettre une intégration anticipée de ces futures normes, et les voir comme des éléments de trajectoire prioritaires en vue de respecter la réglementation française actualisée pour 2030.

En plus de ces nouvelles valeurs, la directive européenne prévoit d'instaurer :

- un plus grand nombre de points de prélèvement
- un réexamen régulier des normes par la Commission
- l'établissement par les états membres de feuilles de route sur la qualité de l'air, de plans relatifs à la qualité de l'air et de plans d'action à court terme (les actuels PPA du code de l'environnement devront être reconsidérés lors de la retranscription de la directive européenne en droit français)
- un accès à la justice renforcé et la possibilité pour les citoyens d'obtenir une indemnisation en cas de dommages pour la santé découlant d'une mauvaise mise en œuvre de la directive

Depuis la création du projet du 3e PPA, 10 comités de pilotage regroupant le Préfet et des élus de Rennes Métropole et de la Ville de Rennes, ont eu lieu. Les trois derniers comités ont notamment fait ressortir des décisions liées à l'utilisation des budgets.

Le **8e comité de pilotage** du PPA a eu lieu le 17 mai 2023 et a permis, entre autres, de valider les budgets 2023 du PPA (c.a.d. hors budgets spécifiques RM pour les actions 1A, 2B, et 4A).

Budget DREAL et ARS

81,5k€

- 3k€ - Action 3B
- 4k€ - Action 9A
- 6k€ - Action 18
- 10k€ - Action 22
- 58,5k€ - Action 5A

Budget RM et VdR

130k€

- 40k€ - Action 20
- 40k€ - Action 22
- 50k€ - Action 23

Nota : Le 8e comité de pilotage a validé la création de l'action "Bûche Tour" et son intégration dans la fiche action 5A (cf. Plan d'actions du 3e PPA de Rennes Métropole), cette action émane des premiers résultats de la fiche action 20.

Lors du **9e comité de pilotage**, le 18 octobre 2023, un accord a été donné quant à la mise en œuvre d'un programme de la chambre d'agriculture de Bretagne visant une réduction des émissions d'origine agricole. Il a également été annoncé par Rennes Métropole que le pass Qualité de l'Air, tarif réduit des transports en commun en épisode de pollution, serait étendu aux PM_{2.5}.

Enfin, au cours du **10e comité de pilotage** ayant eu lieu le 17 avril 2024, ont été discutés les financements spécifiques au PPA pour l'année 2024 (hors budget visés supra.)

Budget DREAL et ARS

100,5k€

- 3k€ - Action 3B
- 30k€ - Action 9C
- 10k€ - Action 22
- 50,5k€ - Action 5A
- 5k€ - Action 18
- 2k€ - Stage étudiant, rédaction du BMP

Budget RM et VdR

93,6k€

- 40k€ - Action 22
- 53,6k€ - Action 20

Ce budget a été complété d'une enveloppe de 25k€ à l'été 2024.

Lors de ces comités de pilotage, le sujet de la ZFE de Rennes Métropole a également été régulièrement abordé. A ce titre, cette action est rattachée au bilan à mi-parcours du PPA.

Indications générales

La mise à jour du diagnostic de la qualité de l'air sur Rennes Métropole est réalisée à l'aide des données et de l'expertise d'Air Breizh, en croisant les informations issues de leurs différents outils présentés au chapitre 5 du PPA.

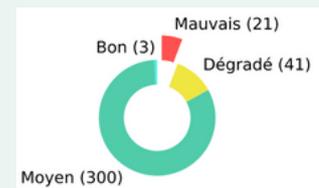
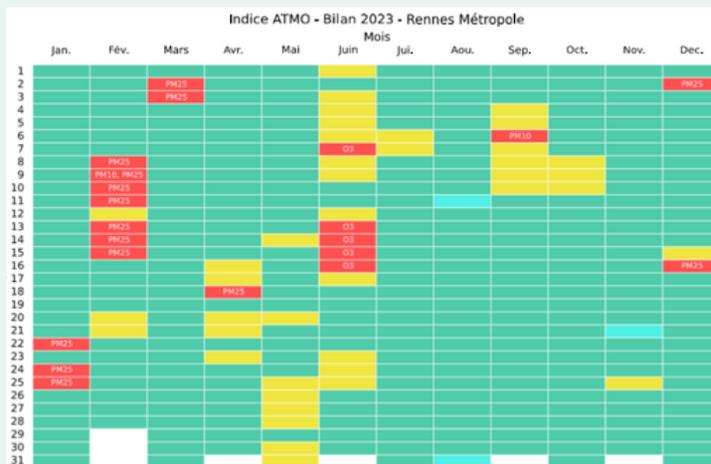
Le diagnostic est présenté en détaillant outil par outil la situation de chaque polluant en commençant par l'inventaire des émissions, puis les résultats des mesures aux stations.

Ne disposant pas de modélisation de la pollution plus récente que celle proposée dans le PPA, ce troisième outil ne sera pas détaillé.

D'une manière très générale, la qualité de l'air à Rennes Métropole est jugée moyenne à bonne 72 % du temps selon l'indice ATMO quotidien réalisé par Air Breizh en 2022. La diminution de cette part par rapport à l'année 2016 est due à l'uniformisation de l'indice ATMO en 2021.

Globalement, la qualité de l'air s'est constamment améliorée depuis 2018.

Figure 5 : indice de qualité de l'air à Rennes Métropole en 2023
Source : Air Breizh



Au regard des normes relatives aux épisodes de pollution, les derniers bilans font état d'un polluant jugé « à risque faible de dépassement à court terme ». Il s'agit des particules fines PM_{10} . Les $PM_{2.5}$ n'étant pas réglementées en épisode de pollution, il est normal de ne pas les voir apparaître malgré un niveau d'enjeu supérieur.

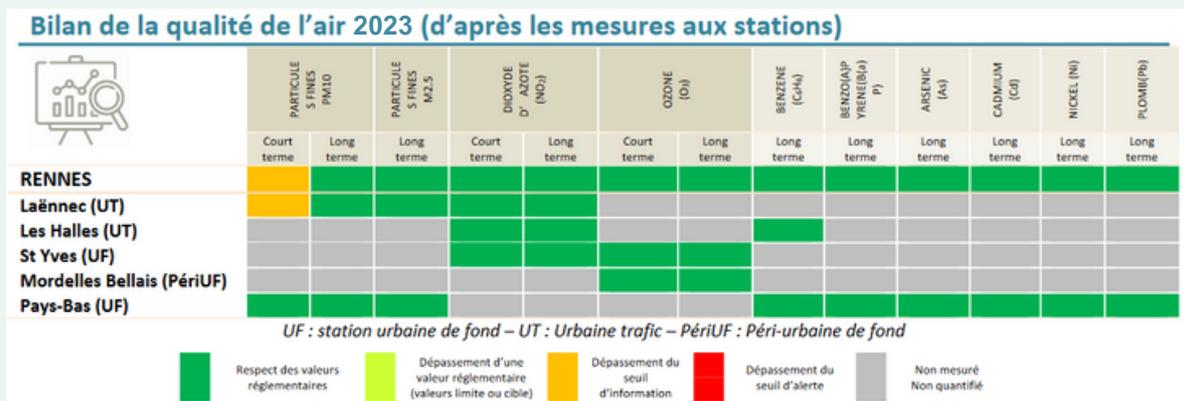


Figure 6 : situation de Rennes Métropole par rapport aux attentes réglementaires. Source : Air Breizh.

Inventaire des émissions de polluants

Pour Rennes Métropole, Air Breizh réalise un histogramme de synthèse reprenant le volume d'émission pour chaque polluant réglementé, associé à son secteur d'émission selon une catégorisation standardisée par un guide méthodologique national.

L'année 2020 ayant été marquée par un contexte inédit de crise sanitaire, la répartition des émissions sur la métropole rennaise de l'année 2020 est présentée à titre informatif et l'année 2018 reste l'année de référence en attendant la publication des données 2022.

Figure 7 : répartition des émissions atmosphériques sur le périmètre PPA en 2018 (Source : Inventaire spatialisé des émissions atmosphériques d'Air Breizh v5)

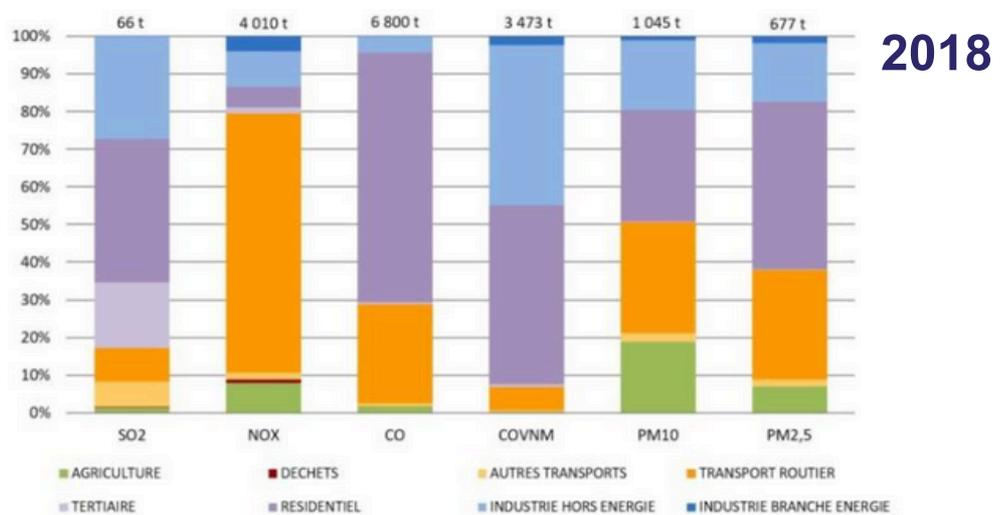
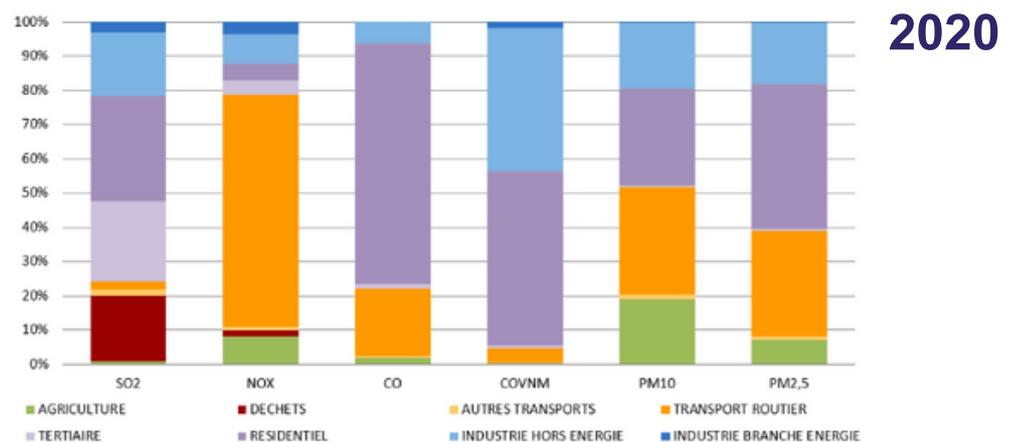


Figure 8 : répartition des émissions atmosphériques sur le périmètre PPA en 2020 (Source : Inventaire spatialisé des émissions atmosphériques d'Air Breizh v5)



LES POLLUANTS À ENJEUX SUR RENNES MÉTROPOLE

Les oxydes d'azote

L'évolution des émissions d'oxydes d'azote est présentée sur l'histogramme suivant :

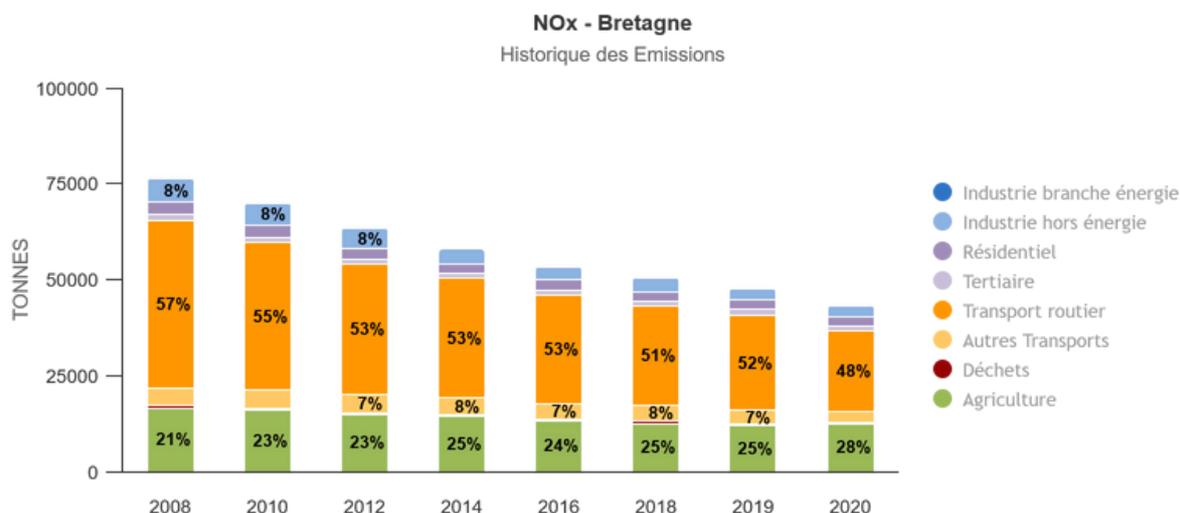
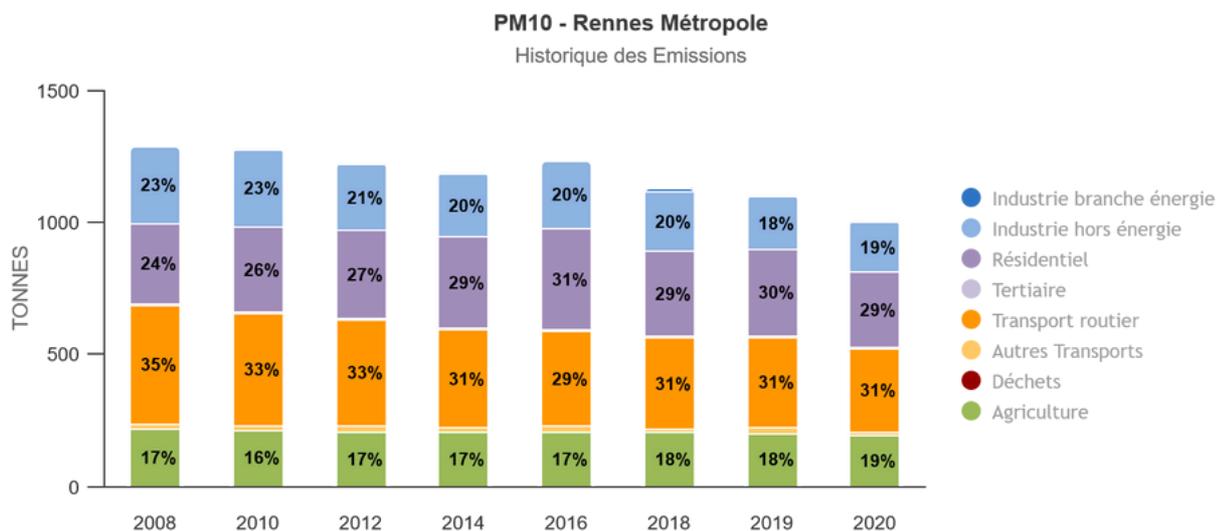


Figure 9 : évolution pluriannuelle des émissions de NOx sur le périmètre du PPA (Source : Inventaire spatialisé des émissions atmosphériques d'Air Breizh v5)

L'évolution des émissions de ce polluant met en évidence une baisse des émissions de l'ordre de 35 % entre 2008 et 2019 et 42 % entre 2008 et 2020 principalement en raison de la réduction des émissions du transport routier liée à l'amélioration des motorisations et à la crise sanitaire en 2020.

Les particules fines PM₁₀ et PM_{2.5}

Les évolutions des émissions de PM₁₀ et PM_{2.5} sont présentées sur les histogrammes suivants :



ISEA v5.1 - Air Breizh

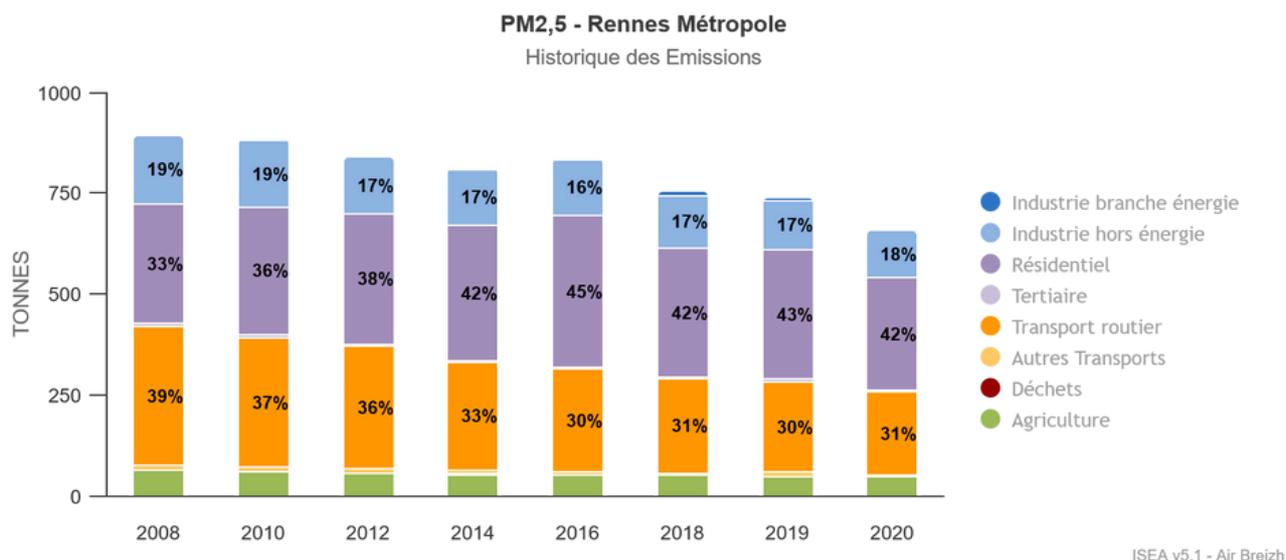


Figure 10 : évolution pluriannuelle des émissions de PM10 et PM2,5 sur le périmètre du PPA (Source : Inventaire spatialisé des émissions atmosphériques d’Air Breizh v5)

La tendance à la baisse de l’émission des particules fines se confirme et met en évidence une réduction de l’ordre de 14% entre 2008 et 2019 et 22% entre 2008 et 2020 pour les PM₁₀ et de l’ordre de 17 % entre 2008 et 2019 et 26 % entre 2008 et 2020 pour les PM_{2.5}. Cette baisse généralisée des émissions de PM₁₀ et PM_{2.5} est principalement liée à la réduction des émissions des secteurs industriels et des transports notamment grâce à l’amélioration des motorisations.

Cependant, le secteur du résidentiel reste le secteur majoritaire en termes d’émissions de PM_{2.5} et, bien que la somme totale des particules diminue ces dernières années au vu du graphique, la fraction relative au secteur résidentiel a augmenté passant de 296 tonnes de PM_{2.5} émises en 2008 contre 320 tonnes en 2019. Cette augmentation s’explique par le fait que le nombre de nouveaux logements chauffés au bois à Rennes Métropole augmente plus rapidement que la vitesse de renouvellement des anciens appareils de chauffage au bois.

Cet élément de diagnostic est particulièrement important pour déterminer les leviers d’actions opérationnels qui permettront de compenser cette tendance haussière. Une action visant les appareils de chauffage au bois anciens apparaît déterminante.

Mesures des stations fixes

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air par Air Breizh est à ce jour composé de 4 stations de mesure fixes positionnées dans des environnements représentatifs contre 5 au moment de l'écriture du PPA.

Fin 2022, la station de fond urbain Thabor a été installée, elle réunit les différents analyseurs auparavant présents sur les stations Saint-Yves et Pays-Bas qui ont fermé. La station Thabor est positionnée comme la nouvelle station de référence pour la mesure de la pollution de fond sur Rennes Métropole.

La station Thabor effectue également la mesure des pesticides et a vocation à accueillir les prochains matériels de mesure des polluants émergent.

Figure 11 :
photo de la
station de mesures
Thabor, inaugurée
le 15 décembre 2022



Le tableau suivant répertorie l'évolution des stations d'Air Breizh :

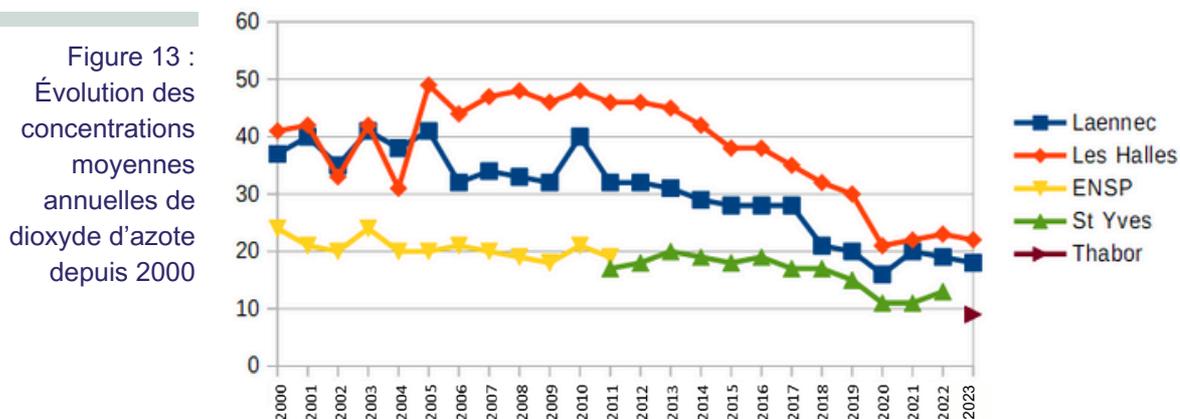
Stations	Type	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	EC/OC	HAP	ML	Benz.	Pesti.	Évolutions récentes
Laënnec		■		■	■						Changement cabines + analyseurs PM en 2019
Les Halles		■							■		Arrêt benzène le 31/12/2019
St-Yves		■	■								Fermeture décembre 2022
Pays-Bas				■	■	■	■	■	■		Fermeture décembre 2022
Mordelles			■							■	Inscription comme site CNEP en 2021
Thabor		■	■	■	■	■	■	■	■	■	Ouverture décembre 2022

Figure 12 : évolution des stations de mesure d'Air Breizh à Rennes Métropole

LES POLLUANTS À ENJEUX SUR RENNES MÉTROPOLE

Le dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote est actuellement mesuré sur 3 stations de Rennes Métropole : Les Halles, Laennec et Thabor.



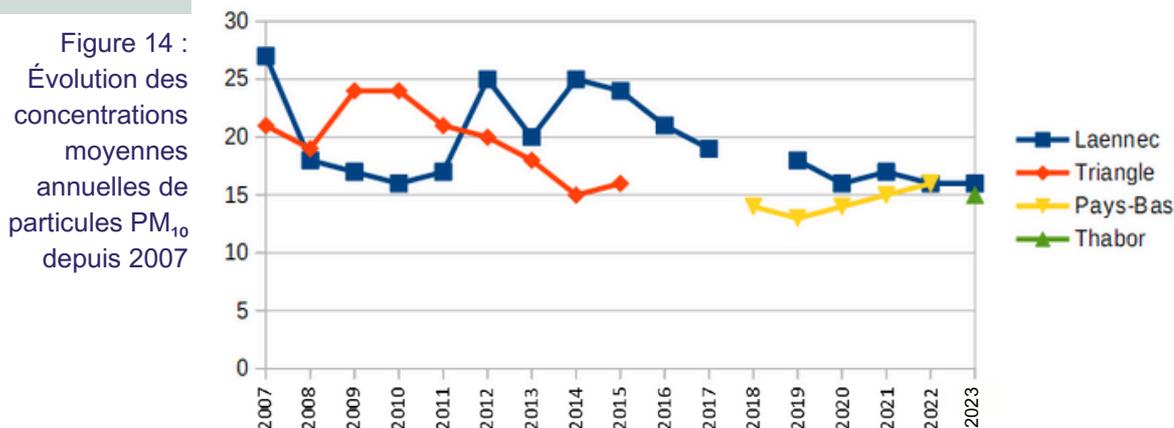
Nota : La station ENSP apparaissant dans le graphique a fermé en 2011.

Les ruptures de tracés pour les stations de fond représentent des changements de localisation des stations. Les évolutions de concentrations qui en résultent ne sont pas parfaitement représentatives d'un réel changement de concentrations car l'environnement de mesure est différent. Ceci pourrait poser des problèmes de continuité et perturber la lecture de la tendance, mais le choix judicieux d'implantation des stations, incluant une période d'essai pour en valider la représentativité, atténuent suffisamment les écarts pour conserver une lecture acceptable des tendances.

Entre 2019 et 2023, le NO₂ n'a connu aucune journée de dépassements des seuils réglementaires.

Les particules fines PM₁₀ et PM_{2.5}

Les particules fines sont actuellement mesurées sur 2 stations de Rennes Métropole : Laennec et Thabor.



Nota : Ainsi qu'il a été expliqué précédemment pour le NO₂ les déplacements de stations n'ont pas engendré de rupture tendancielle.

En ce qui concerne les dépassements des seuils, ce tableau récapitule le nombre de jours de dépassement pour les particules fines PM₁₀ et PM_{2.5} (réglementées à partir de juillet 2023, pas de seuil d'alerte) entre 2021 et 2023 :

		2021	2022	2023
Nombre de jour de dépassement du seuil de recommandation/d'information	PM ₁₀	3	6	3
	PM _{2.5}	S/O	S/O	2
Nombre de jour de dépassement du seuil d'alerte ou alerte sur persistance	PM ₁₀	0	3	3
	PM _{2.5}	S/O	S/O	S/O

Figure 15 : Synthèse du nombre de dépassements prévus ou constatés des seuils d'information/recommandation et d'alerte en PM₁₀ de 2021 à 2023

Prospective

En NO₂

Cette partie a pour but d'analyser les résultats des exercices prospectifs élaborés par Air Breizh en termes de population exposée à la pollution ainsi que de respect des différents seuils.

Les histogrammes suivants présentent l'évaluation de l'exposition des populations au NO₂ en 2018, puis sa projection Fil de l'eau en 2030 :

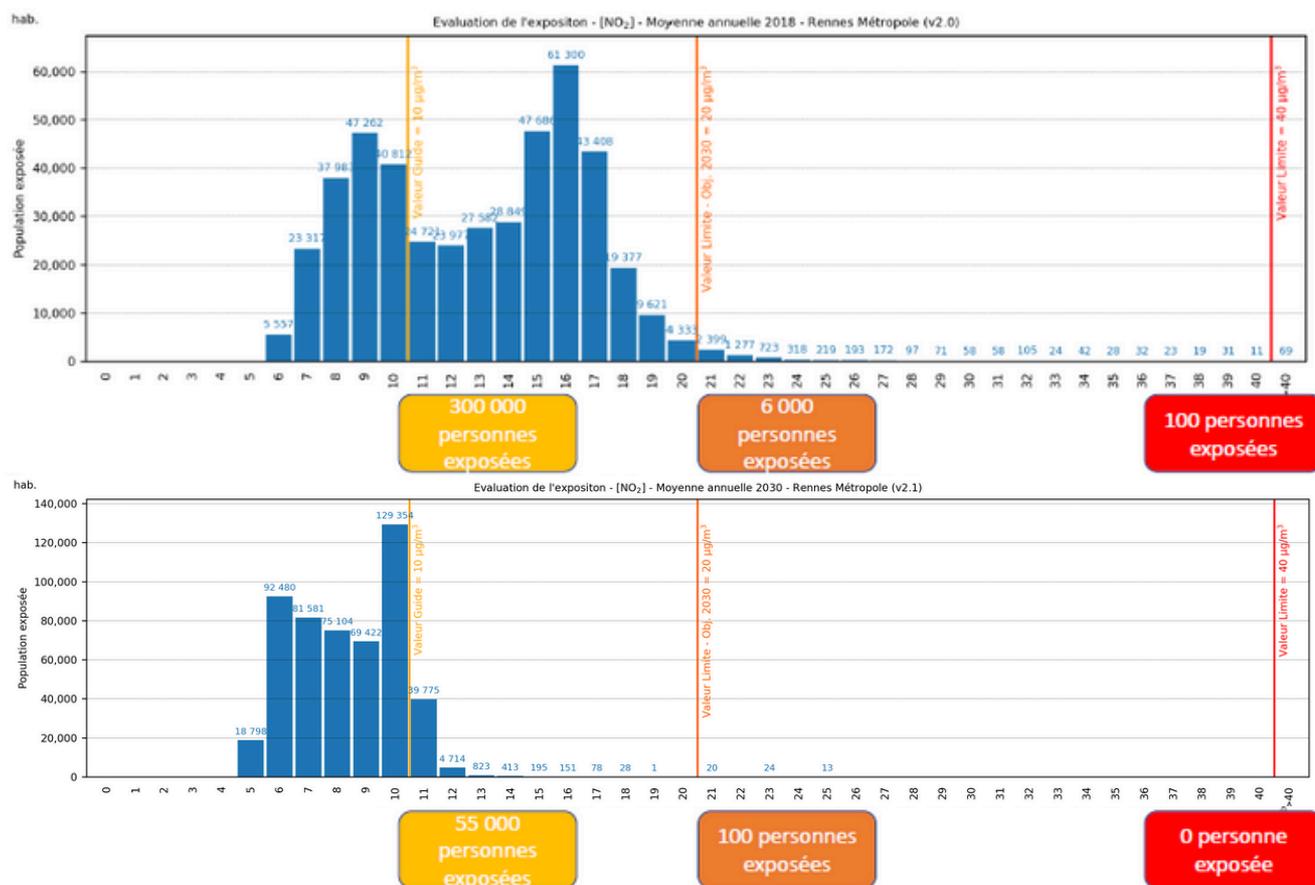


Figure 16 : Évaluation de l'exposition des populations au NO₂ en 2018 (en haut) puis en 2030 selon l'exercice Fil de l'eau (en bas)

Les graphiques permettent de constater qu'en 2018, une grande majorité de la population se situait déjà sous le seuil des nouvelles valeurs imposées par la directive européenne pour 2030. Pour cette échéance, l'objectif sera de faire passer une nouvelle frange de la population en deçà des recommandations de l'OMS, ce qui signifiera que la majorité de la population résidant à Rennes Métropole ne sera plus impactée par la pollution au NO₂ en moyenne annuelle. La situation semble donc favorable et rassurante pour le polluant NO₂ à l'horizon 2030.

Les principales raisons sont que le NO₂ est un polluant principalement émis par le trafic routier, dont le parc de véhicules s'améliore chaque année, et le NO₂ est également un polluant qui s'atténue rapidement en s'éloignant des voies. Ainsi, seules des personnes résidant à proximité d'axes routiers à fort trafic sont concernées par les niveaux de pollution les plus élevés.

En PM_{2.5}

Les histogrammes suivants présentent l'évaluation de l'exposition aux PM_{2.5} en 2018, puis la projection Fil de l'eau en 2030 :

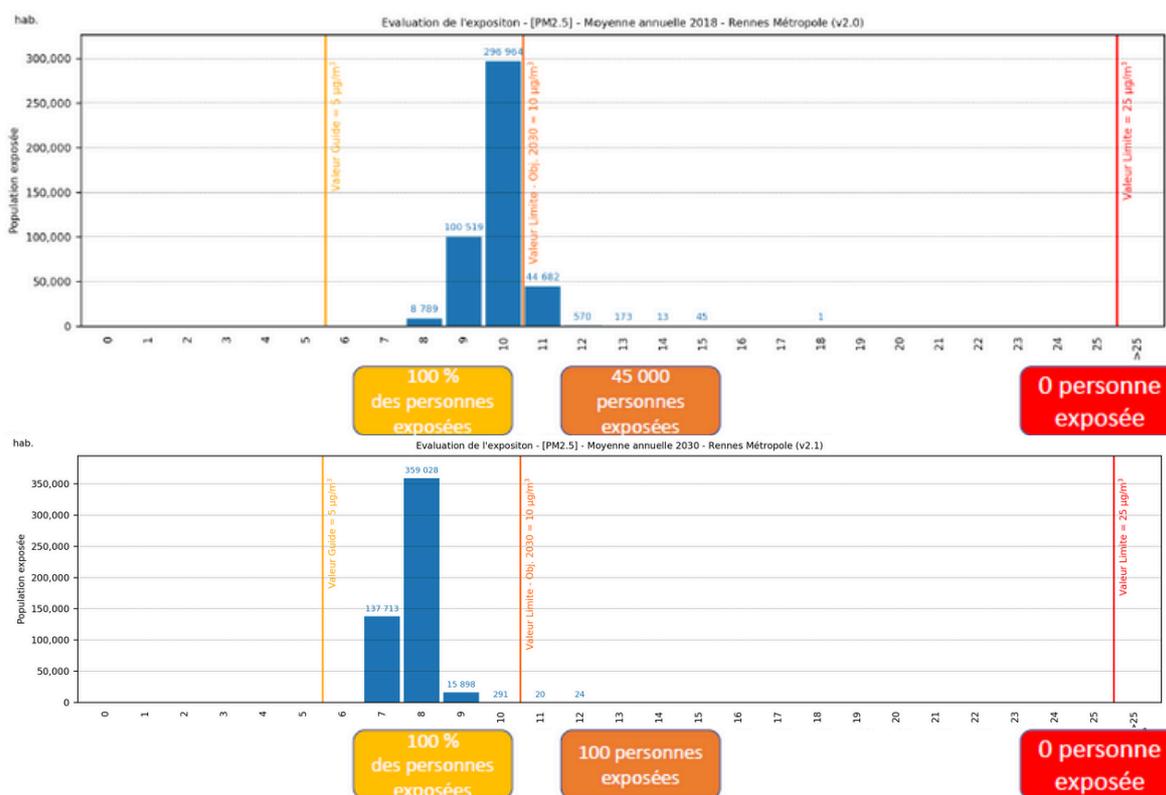


Figure 17 : Évaluation de l'exposition des populations au PM_{2.5} en 2018 (en haut) puis en 2030 selon l'exercice Fil de l'eau (en bas)

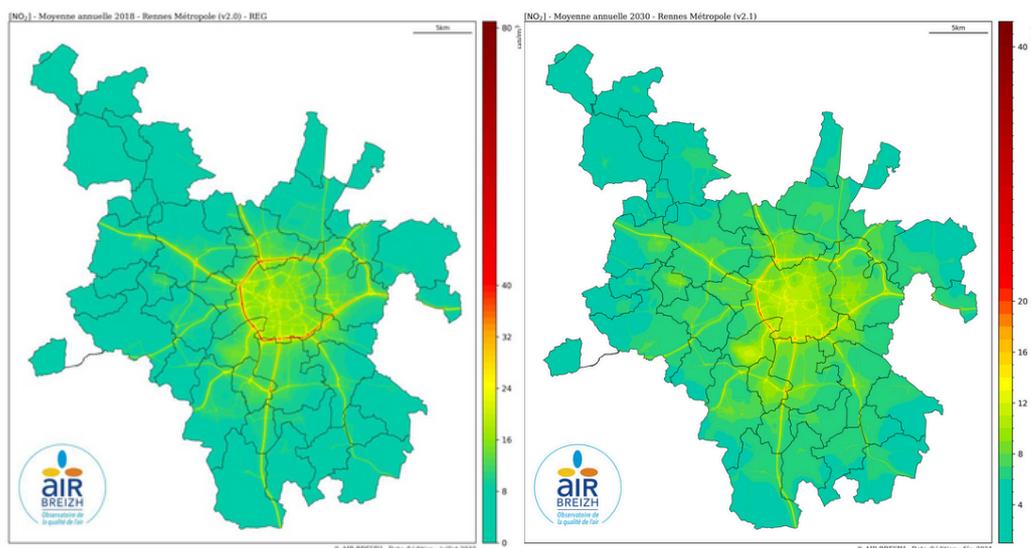
Dans le cas des PM_{2.5}, une partie non négligeable de la population (45 000) se serait retrouvée exposée à des concentrations moyennes au dessus du seuil des nouvelles valeurs de la directive européenne avec des niveaux de pollution tels qu'ils existaient en 2018.

La projection Fil de l'eau prévoit quant à elle un respect de la réglementation européenne, mais qu'aucune personne ne se situera sous le seuil de l'OMS d'ici 2030. L'enjeu est donc de commencer à faire passer une première frange de la population sous ce seuil afin d'engager la création des tout premiers périmètres de non impact sur la santé liés aux PM_{2.5}. L'enjeu autour des PM_{2.5} devient donc prioritaire dans le 3e PPA, c'est pourquoi sa seconde moitié s'efforcera de renforcer les actions pouvant avoir un effet mesurable sur les concentrations de ce polluant.

Pour le NO₂ comme pour les PM_{2.5}, l'enjeu est de se rapprocher le plus possible des recommandations fixées par l'OMS d'ici 2030 puisque le respect des normes de la nouvelle directive européenne ne semble pas être un défi selon le scénario Fil de l'eau.

L'exercice Fil de l'eau a également permis l'élaboration de cartes de concentrations pour Rennes Métropole, mettant en exergue les situations de dépassement des différentes normes :

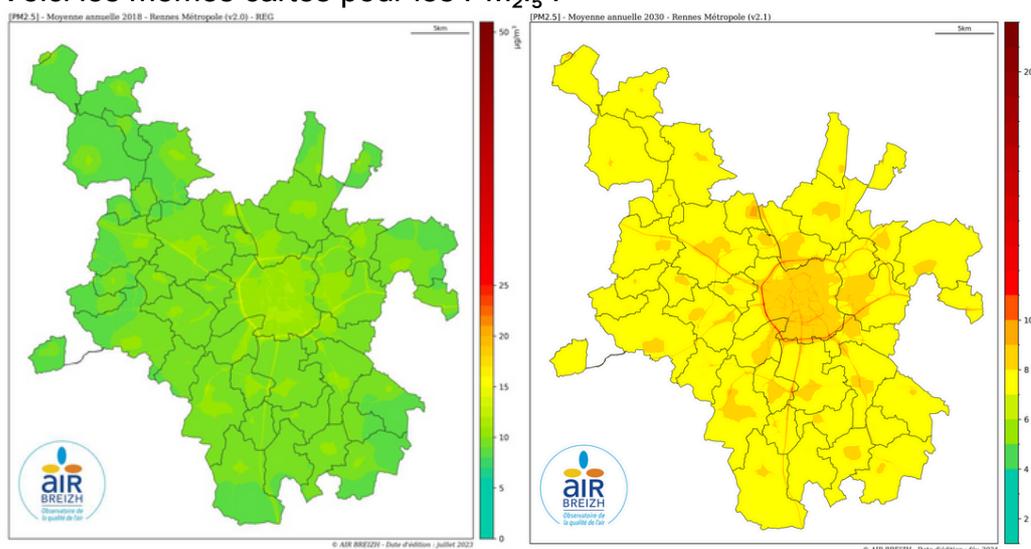
Figure 18 :
Cartographie des moyennes annuelles de concentrations de NO₂ en 2018 selon la réglementation actuelle (à gauche) et pour la modélisation Fil de l'eau 2030 (à droite)



En ce qui concerne le NO₂, grâce à cette modélisation, il est possible de voir qu'en 2030, selon le scénario Fil de l'eau, le territoire de Rennes Métropole respecte dans sa globalité les seuils de la nouvelle directive européenne et que seul les axes routiers à fort trafic connaissent des dépassement en moyenne annuelle.

Voici les mêmes cartes pour les PM_{2.5} :

Figure 18 :
Cartographie des moyennes annuelles de concentrations de PM_{2.5} en 2018 selon la réglementation actuelle (à gauche) et pour la modélisation Fil de l'eau 2030 (à droite)



Là encore, on constate que selon la modélisation Fil de l'eau, Rennes Métropole présentera des zones très ponctuelles de dépassements des normes imposées par la nouvelle directive européenne, en ce qui concerne les $PM_{2.5}$. Toutefois, les nombreuses zones oranges de la carte traduisent des situations, qui, bien que respectant les normes 2030, restent très éloignées des niveaux recommandés par l'OMS et nécessitant la mise en place d'actions ciblées lors de la seconde moitié du 3e PPA.

L'examen des cartes de droite (figures 18 et 19) pour ces deux polluants, révèlent que les secteurs à enjeux sont les centre-villes ($PM_{2.5}$) ainsi que les principaux axes routiers urbanisés à leurs abords.

Pour conclure, la qualité de l'air au regard des deux polluants étudiés devrait continuer à s'améliorer entre 2018 et 2030 en cohérence avec les tendances mesurées en station depuis 2000.

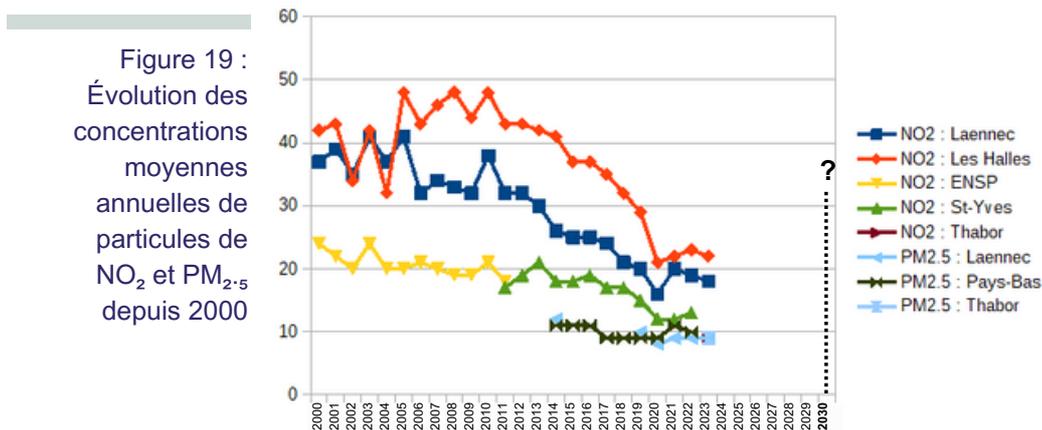
Les valeurs limites annuelles réglementaires de la nouvelle directive européenne sont respectées selon le scénario Fil de l'eau et le territoire ne risque a priori pas de contentieux si les hypothèses de cette simulation se confirment.

La qualité de l'air tend vers les niveaux sanitaires recommandés par l'OMS 2021 en ce qui concerne le NO_2 , mais l'enjeu prioritaire de ce PPA, et plus particulièrement de sa seconde moitié, réside dans la mise en place de politiques publiques permettant d'accélérer l'amélioration des résultats pour les $PM_{2.5}$ afin d'en réduire l'impact sanitaire.

Trajectoire

Dans ce chapitre, différents exercices tendanciels ont été réalisés dans le but de mieux appréhender l'état de la qualité de l'air en 2030. Les graphiques ont été obtenus par application d'une méthode de linéarisation : la régression linéaire.

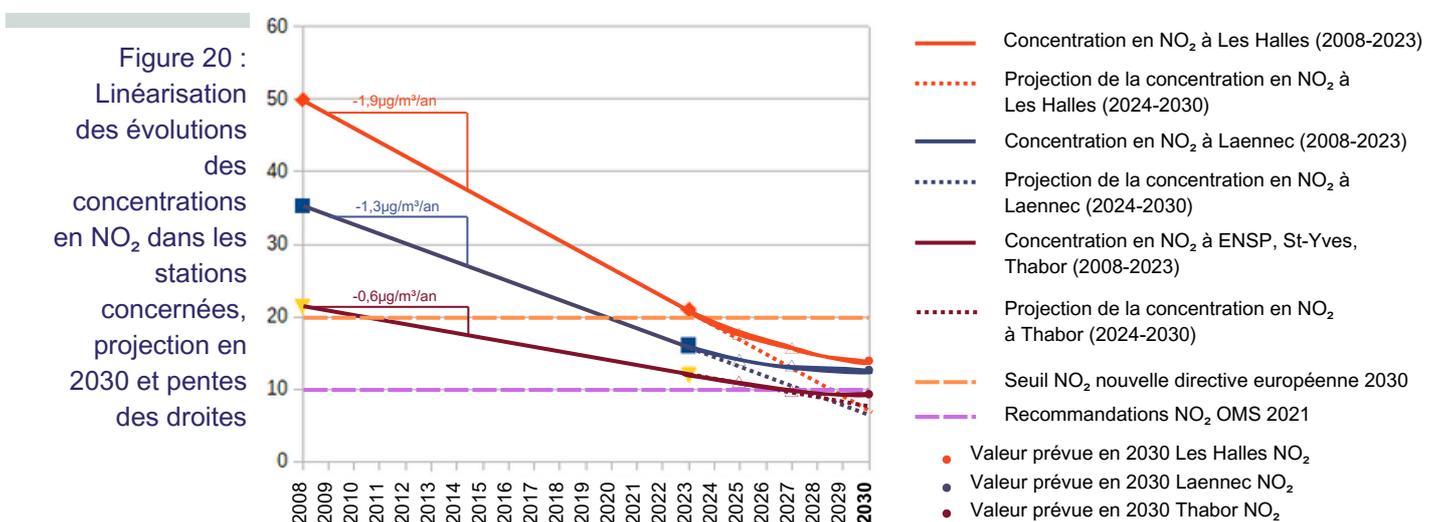
Ce graphique représente les concentrations mesurées en NO₂ et PM₂₋₅ pour chaque station depuis l'année 2000 et jusqu'à 2023 :



Malgré une évolution globale continuellement à la baisse, il peut survenir une année à la météo défavorable qui influence ponctuellement à la hausse la valeur moyenne annuelle d'une station. Cela ne se traduit pas concrètement par une ré-augmentation des émissions locales.

Après linéarisation des courbes des mesures des stations, et prolongation jusqu'en 2030, avec une méthode d'atténuation progressive par tiers, il est possible de dessiner des points de passage théoriques représentant des valeurs guides à atteindre pour chaque station en 2025 puis 2027 qui permettraient d'envisager l'atteinte des valeurs modélisées en 2030.

Voici ce graphique pour le cas du polluant NO₂ :



Les points de passage servant de jalons à évaluer pour les années à venir sont :

- Pour la station **Les Halles** : 17,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2025, 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027 et 13,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2030.
- Pour la station **Laennec** : 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2025, 13,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027 et 12,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2030.
- Pour la station **Thabor** : 10,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2025, 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027 et 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2030.

Dans ce graphique, la tendance de la courbe des stations ENSP, St-Yves et Thabor, qui a une pente moins importante que les 2 autres, traduit principalement l'amélioration des motorisations des véhicules.

En revanche, pour ce qui est de la courbe de la station Laennec, la pente est relativement importante, traduisant une baisse conséquente en termes de trafic aux alentours de la station en plus d'une amélioration des motorisations.

Pour ce qui est de la station Les Halles, la situation s'améliore moins rapidement que pour la station Laennec car le trafic n'a pas autant baissé aux alentours que pour cette dernière.

Ainsi, de ce graphique, il est possible de conclure que les stations Laennec et Thabor sont en bonne voie pour atteindre l'objectif fixé par l'OMS en 2030 en ce qui concerne les NO_2 , tandis que la station Les Halles tend à sécuriser sa situation en passant sous le seuil réglementaire fixé par la nouvelle directive européenne d'ici 2030.

Le même exercice a été réalisé pour les $\text{PM}_{2.5}$, en linéarisant les données depuis 2014 jusqu'en 2023 pour ensuite tracer une tendance de l'évolution des émissions de ce polluant :

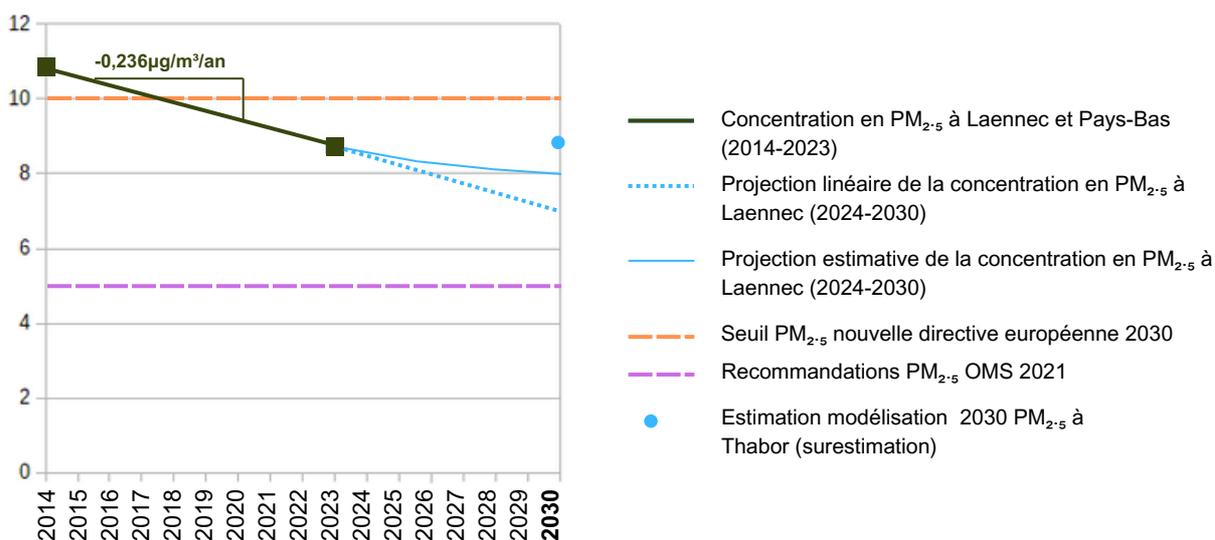


Figure 21 : Linéarisation des évolutions des concentrations en PM_{2.5} dans les stations concernées, projection en 2030 et pentes des droites

La situation pour les PM_{2.5} est plus difficile à interpréter du fait de leur caractère multisource et de leur homogénéité en concentration dans l'air. En effet, si l'on observe la tendance actuelle obtenue grâce à l'exercice de linéarisation, le point obtenu en 2030 se situe à mi-chemin entre la nouvelle directive européenne et les recommandations de l'OMS. A contrario, il apparaît que les projections faites par Air Breizh produisent une valeur 2030 très surestimée qui ferait état d'une stagnation des concentrations à compter de 2023. Ce résultat peu réaliste s'explique vraisemblablement par les marges d'erreur liées aux outils de modélisation utilisés par Air Breizh. Dans ces conditions, il apparaît que la progression naturelle, obtenu avec la même méthode d'atterrissage progressif de la baisse des concentrations placerait la valeur 2030 plus réalistement autour de 8 µg/m³.

Ici encore, on peut conclure qu'il est primordial de prioriser les actions du PPA relatives à l'abaissement des émissions de PM_{2.5} afin de poursuivre la tendance acquise les années précédentes et de se rapprocher le plus possible des nouvelles recommandations de l'OMS pour 2030.

A la station Thabor, les points de passage à évaluer seraient : 8,4 µg/m³ en 2025, 8,2µg/m³ en 2027 et 8,1µg/m³ en 2030.

Conclusion

Il résulte de la mise à jour du diagnostic du 3^e PPA que l'actualisation régulière des inventaires des émissions, permettant notamment la production des modélisations de qualité de l'air, sont déterminante pour fournir aux pilotes du PPA les informations nécessaires à l'évaluation de la situation.

En particulier, les calculs de trajectoires ont permis d'établir des points de passage jalonnant certaines années jusqu'à 2030 qu'il conviendra de pouvoir vérifier sans retard pour permettre un pilotage pertinent du PPA.

Les enjeux opérationnels définis pour le PPA sont conservés pour la seconde partie de son déroulement :

- L'abaissement des niveaux de pollution
- L'amélioration de la connaissance
- La sensibilisation et la mobilisation des acteurs et résidents

Comme rappelé dans le chapitre sur l'évolution du contexte du PPA, la lutte contre les particules fines $PM_{2.5}$ doit encore se renforcer en raison de leur caractère multisources ainsi que de leur impact sur la santé.

C'est également sur ce polluant que l'OMS a le plus abaissé sa recommandation sanitaire entre 2005 et 2021 en fixant sa valeur seuil à $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.

Au vu des conclusions de ce diagnostic, une mise à jour du plan d'actions s'impose, en visant en priorité les $PM_{2.5}$. Cette mise à jour reposera également sur le bilan des actions déjà menées présentées dans le chapitre suivant.

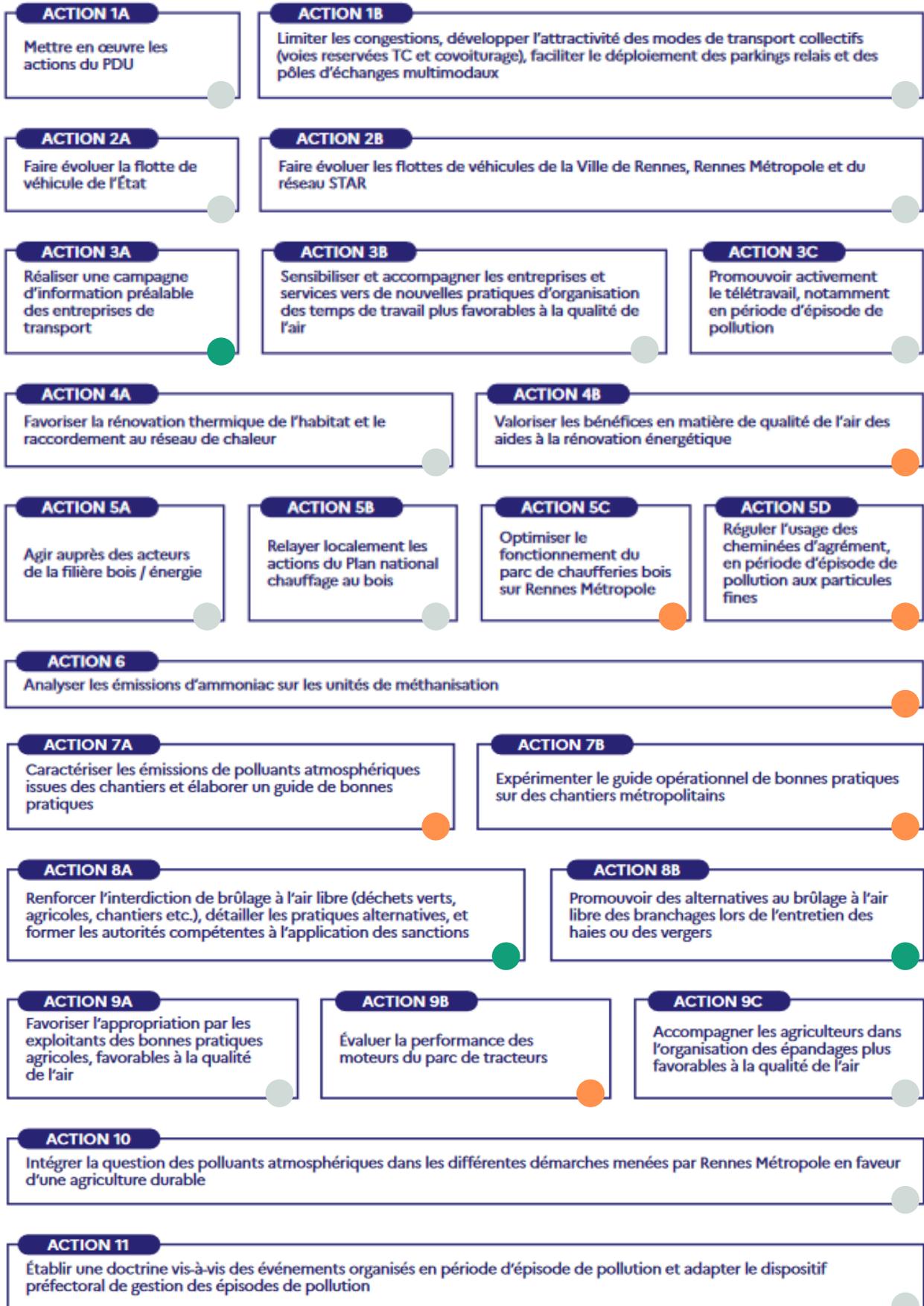
AVANCEMENT DES ACTIONS

4



La liste des actions élaborée sur la base des 3 enjeux opérationnels est la suivante :

ENJEUX D'ABAISSMENT DES CONCENTRATIONS EN POLLUANTS



ENJEUX D'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

ACTION 12

Soutenir le développement et les innovations dans le domaine de la mesure et la surveillance de la qualité de l'air

ACTION 13

Adapter le réseau de surveillance d'Air Breizh

ACTION 14

Élaborer et actualiser un modèle trafic à l'échelle de Rennes Métropole

ACTION 15

Élaborer des cartes de modélisation bi-annuelles de la pollution sur Rennes Métropole

ACTION 16

Exploiter les données récentes de modélisations pour définir les secteurs à enjeux sur Rennes Métropole

ACTION 17

Élaborer et partager les retours d'expérience d'Air Breizh

ACTION 18

Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole

ACTION 19

Étudier l'évolution des particules fines secondaires issues des activités agricoles durant la période d'épandage

ACTION 20

Réaliser une étude visant à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse et identifier les périmètres à enjeu

ACTION 21

Positionner Rennes Métropole et notamment le site de Mordelles comme territoire favorable à la poursuite de l'étude exploratoire nationale sur les pesticides

ACTION 22

Surveiller les pesticides sur Rennes Métropole

ENJEUX DE SENSIBILISATION ET DE MOBILISATION

ACTION 23

Poursuivre la démarche Ambassad'air

ACTION 24

Construire et mettre en œuvre une stratégie de communication sur la qualité de l'air

-  Action terminée
-  Action en cours
-  Action restante

Les fiches détaillées de chacune des actions sont disponibles dans le dossier "Plan d'actions" du 3^e PPA.

● Les actions terminées

Ces actions ne seront traitées qu'une fois, dans le présent chapitre, à part pour l'action 8B. Un bilan succinct de leur impact est dressé.

○ Action 3A - Réaliser une campagne d'information préalable des entreprises de transport

La société ECO-CO2, à travers son programme EVE visant à réduire les GES et à limiter les polluants atmosphériques, a accompagné des entreprises dans la réduction de leurs impacts énergétiques et environnementaux pour leurs activités de transport et logistique.

En 2021, une campagne spécifique ciblée sur les transporteurs bretons transitant sur le territoire de Rennes Métropole a été réalisée dans le cadre du programme EVE.

Au total, sur la période 2018-2023, EVE recense en France :

7397 entreprises sensibilisées

3269 entreprises engagées

936 entreprises labellisées

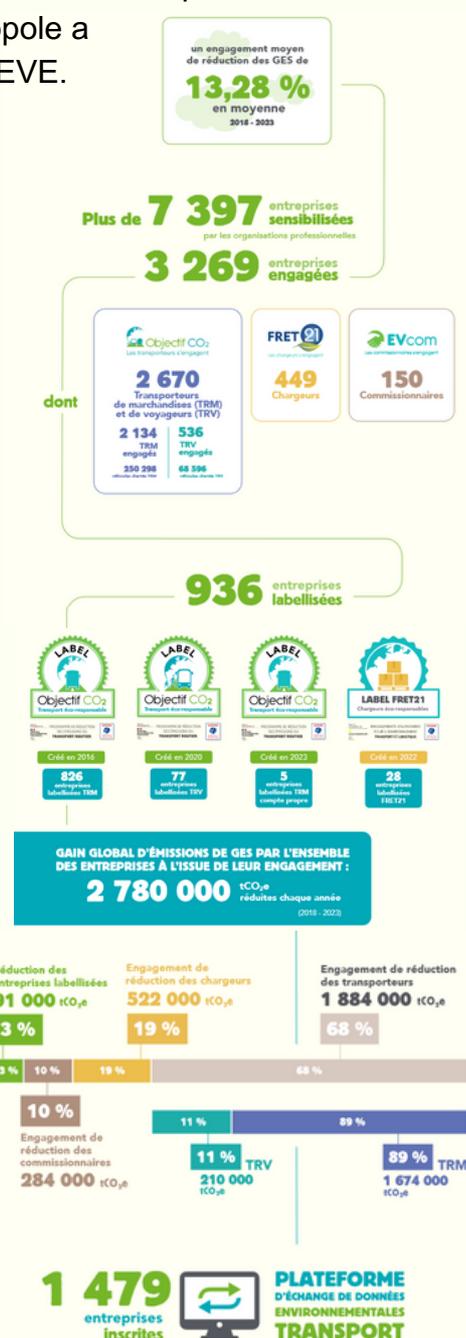
2 780 000 tCO₂e en moins chaque année

Infographie EVE : <https://www.eve-transport-logistique.fr/wp-content/uploads/2022/05/infographie-bilan-eve-18-23-240514.pdf>

Bilan

- Une sensibilisation importante
- Des économies d'émissions de GES

Impact : 



○ Action 8A - Renforcer l'interdiction de brûlage à l'air libre (déchets verts, agricoles, chantiers etc.), détailler les pratiques alternatives, et former les autorités compétentes à l'application des sanctions

Cette action a été menée en 2022, avant l'approbation définitive du PPA. La plaquette de communication, réalisée en lien avec la DDTM d'Ille-et-Vilaine, a été diffusée à l'ensemble des maires ainsi qu'aux acteurs de la filière agricole. Elle a également été mise à la disposition de Rennes Métropole.

Dans le cas où la nouvelle directive européenne d'octobre 2024 viserait un renforcement de l'interdiction du brûlage à l'air libre, la campagne de communication pourrait être renouvelée dans la seconde partie du PPA.

Bilan

- Sensibilisation importante
- Économies d'émissions (PM_{2.5}...)

Impact : 

○ Action 8B - Promouvoir des alternatives au brûlage à l'air libre des branchages lors de l'entretien des haies ou des vergers

Entre 2022 et 2023, l'association AILE a organisé des démonstrations ainsi que des rencontres avec des agriculteurs du territoire du 3^e PPA autour de la problématique du brûlage à l'air libre des tailles de haies ou de vergers.

Cette action a cependant évolué au cours du temps, en effet, les financements du PPA accordés pour la réalisation de cette action de terrain ont été partiellement réorientés vers une action d'organisation et d'optimisation de la filière en fin d'année 2024 qui sera abordée dans le chapitre 4 du présent document.

8

démonstrations organisées
entre 2022 et 2023

Bilan

- Sensibilisation importante

Impact : 

○ Action 21 - Positionner Rennes Métropole et notamment le site de Mordelles comme territoire favorable à la poursuite de l'étude exploratoire nationale sur les pesticides

Depuis 2005, Air Breizh mène chaque année des campagnes ponctuelles visant à améliorer la connaissance sur les pesticides.

La station péri-urbaine de fond Mordelles est officiellement inscrite comme site CNEP (Campagne nationale exploratoire de mesure des résidus de pesticides dans l'air ambiant) depuis 2021 et est un des sièges des campagnes pesticides d'Air Breizh.

La station permet également de surveiller l'exposition maximale de la population à l'ozone (polluant plus concentré en péri-urbain).

La station de Mordelles s'est ainsi imposée comme site pérenne à Rennes Métropole ainsi qu'en Bretagne dans le cadre de la surveillance régionale des pesticides.

plus de

6 campagnes pluriannuelles réalisées depuis 2005

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur les pesticides en zone périurbaine
- De nombreuses campagnes menées

Impact : 

Figure 22 :
photo de la
cabine de la
station
Mordelles-Bellais



● Les actions en cours

Ces actions seront d'abord abordées en résumant l'état de leur avancement puis seront remise à plat dans le chapitre suivant, un bilan succinct de leur impact déjà acquis est également dressé.

○ Action 1A - Mettre en œuvre les actions du PDU

Composé de 26 actions visant à préparer l'évolution des déplacements pour répondre aux besoins de mobilité de tous, en équilibre avec l'environnement, le PDU porté par Rennes Métropole s'étend sur la période 2019-2030 autour de 4 enjeux principaux :

- L'environnement et le climat
- L'accessibilité
- La hiérarchisation
- La territorialisation

De nombreuses mesures ont déjà été prises telles que le lancement de la ligne de covoiturage Star't en 2021, la mise en service de la ligne de métro b en 2022 et l'extension de la fréquence des bus ou encore la création d'une zone à trafic limité en 2023. De nouveaux parcs relais ont également ouvert avec des places réservées aux covoitureurs.

Le réseau express vélo s'est également étendu avec l'ouverture de nouvelles pistes cyclables tous les ans.

Une étude Trambus est également en cours sur le territoire.

Les habitants de Rennes Métropole commencent à changer leurs habitudes et la fréquentation des modes de transports alternatifs à la voiture ainsi que le nombre de dispositifs mis en place augmentent :

60 000 000

d'usagers annuels pour le réseau BreizhGo

250

km de pistes cyclables à disposition

5540

covoitureurs STAR'T en 2023

249 000

voyages par jour pour le réseau STAR

8

parcs relais pour les utilisateurs du réseau STAR

2000

vélos à assistance électrique mis en location chaque année

Bilan

- Augmentation de la fréquentation des modes de transport alternatifs à la voiture
- Baisse des émissions liées au secteur routier
- développement de solutions de mobilités alternatives

Impact : 

cf. p.56 pour le futur de cette action

o Action 1B - Limiter les congestions, développer l'attractivité des modes de transport collectifs (voies réservées TC et covoiturage), faciliter le déploiement des parkings relais et des pôles d'échanges multimodaux

Le SDAGT, porté par l'État, Rennes Métropole, le Département d'Ille-et-Vilaine et la Région Bretagne, s'organise autour de 17 mesures visant à promouvoir l'intermodalité et à limiter la congestion sur la rocade.

En effet, le réseau routier de l'agglomération rennaise géré par la DIR Ouest supporte un trafic journalier allant jusqu'à 110 000 véhicules sur certaines sections, entraînant d'inévitables congestions aux heures de pointes du matin et du soir.

Ainsi, des dispositifs visant à limiter les congestions et inciter au report modal ont été mis en place :

- Régulation d'accès par feu à la rocade porte de Bréquigny (2023)
- Aménagement de la porte de Cleunay (2023)
- Ouverture sur la N137 d'une voie réservée aux transports en commun en janvier 2023, transformée en VR2+ en octobre 2023 (voie réservée au covoiturage, TC et taxis). Sur la N24, les travaux de la VRTC vont se dérouler en 2025 pour mise en service en 2026.

Bilan

- Favorisation de l'intermodalité (fréquentation TC en hausse)
- Gain en régularité et temps de parcours sur les VRTC

Impact : 

cf. p.56 pour le futur de cette action

○ Action 2A - Faire évoluer la flotte de véhicule de l'État

Du côté de la DREAL Bretagne, depuis 2018, 37 véhicules polluants ont été vendus ou cédés pour être remplacés par 26 véhicules consommant moins ou mieux.

Cette démarche démontre que les enjeux environnementaux sont placés au cœur des investissements de l'État.

Bilan

- Remplacement de véhicules polluants
- Démonstration de l'exemplarité de l'État

Impact : 

cf. p.56 pour le futur de cette action

○ Action 2B - Faire évoluer les flottes de véhicules de la Ville de Rennes, Rennes Métropole et du réseau STAR

La Ville de Rennes et Rennes Métropole disposent d'une politique commune de renouvellement de leur parc de véhicules (voitures, engins de voirie, scooters, vélos...) : Concernant les véhicules dont le poids est inférieur à 3,5 tonnes, un remplacement par des véhicules électriques est privilégié. Pour les véhicules dont le poids est supérieur à 3,5 tonnes, ce sont les carburations au GNV qui sont favorisés. Pour les engins de voirie et petits équipements (scooters, vélos...), l'électrification du parc se poursuit.

Enfin, conformément aux engagements pris par les collectivités dans la Charte des Déplacements professionnels lancée en 2023, les agents sont incités à utiliser des modes de déplacement durables.

Quelques chiffres pour illustrer :

Évolution des pools mobilité entre 2022 et 2024 :

- Nombre de berlines passé de 83 à 64
- Nombre de vélos passé de 55 à 94

Bilan

- Remplacement de véhicules polluants
- Diminution de la pollution routière

Impact :   

cf. p.56 pour le futur de cette action

o Action 3B - Sensibiliser et accompagner les entreprises et services vers de nouvelles pratiques d'organisation des temps de travail plus favorables à la qualité de l'air

La structuration et l'animation du "Bureaux à rallonges" porté par Rennes Métropole, lancé en 2020, vise à créer un réseau d'espaces de coworking à Rennes métropole afin de rompre l'isolement généré par le travail à domicile, tout en participant activement à la réduction des déplacements domicile-travail.

45 espaces de coworking publics et privés recensés sur le réseau "Bureaux à rallonge"

150 entreprises du club mobilité sensibilisées à des solutions contre la congestion routière via des fiches actions

Le 25 juin 2024, une charte du réseau, co-écrite avec les EPCI partenaires, a été signée en présence des élus et territoires du contrat de coopération impliqués dans la démarche, ainsi que des espaces privés. Elle permet de structurer le fonctionnement du réseau et les prochaines étapes du collectif.

Rennes Métropole participe également au programme de recherche POPSU (Plateforme d'observation des projets et stratégies urbaines), sur le projet mobilité-coopération. Egalement, une expérimentation "spot télétravail" a été lancée pour offrir une halte entre le départ de son domicile et le déplacement au bureau après le pic de congestion

Bilan

- Réduction des trajets domicile-travail
- Amélioration de la connaissance sur l'impact des mobilités

Impact :  

cf. p.57 pour le futur de cette action

o Action 3C - Promouvoir activement le télétravail, notamment en période d'épisode de pollution

Un travail bibliographique a déjà été réalisé pour évaluer les bénéfices du télétravail sur la pollution. A partir de fin 2024, l'arrêté formalisant le dispositif des épisodes de pollution sera révisé. Il pourra être amené à proposer le recours au télétravail avec pour objectif de limiter les déplacements pouvant aggraver le pic de pollution en cours.

En effet, le confinement en 2020 en réponse à l'épidémie de Covid-19, a eu un effet notable sur la qualité de l'air. Des diminutions importantes d'émission de polluants ont pu être notées grâce au ralentissement brusque des activités routières et industrielles :

-45%
d'émissions de NO₂*

-7%
d'émissions de PM_{2.5}*

*en moyenne en France lors du premier confinement, comparé à l'année 2019 (Source : Citepa)

Ces gains importants sont potentiellement mobilisables dans la mesure où une étude de 2022 a montré qu'environ 36 000 emplois seraient télétravaillables dans le cœur de Rennes Métropole.

Selon une étude de l'ADEME, un télétravailleur se déplace 5,5km sur un jour télé-travaillé contre 9km s'il travaille au bureau, cette baisse de 39% entraîne une réduction de 271 kg CO₂eq annuels par jour de télétravail et proportionnellement autant de pollution atmosphérique.

Cependant, le télétravail peut également engendrer des effets rebonds:

- La multiplication des trajets courts à cause des déplacements alternatifs
- L'augmentation de la consommation énergétique du logement
- La pollution numérique

Néanmoins, en considérant les réductions d'émissions liées au télétravail et ces effets rebonds, la balance reste tout de même positive pour limiter ponctuellement l'ampleur d'un pic de pollution.

Bilan

- Réduction des émissions de NO₂, PM_{2.5} et PM₁₀
- Amélioration de la qualité de l'air

Impact : 

cf. p.57 pour le futur de cette action

o Action 4A - Favoriser la rénovation thermique de l'habitat et le raccordement au réseau de chaleur

Rennes Métropole accompagne les rénovations de copropriétés via deux programmes d'aides principaux existents : PIA-VDD (Ville De Demain) et écoTravo.

De nombreux projets de travaux ont été lancés à Rennes avec pour l'objectif d'atteindre le niveau BBC rénovation correspondant à une consommation d'énergie inférieure à 88 KWhEP/m².an.

Les réseaux de chaleur urbains sont gérés par Rennes Métropole. Sur le réseau Rennes Sud, les principaux raccordements au réseau de chaleur ont été effectués sur des bâtiments déjà existants.

Le réseau Rennes Nord-Est a connu le plus grand développement ces dernières années. En effet, en 2023, le réseau Nord et le réseau Est ont été interconnectés dans le but de :

- Permettre une meilleure valorisation de la chaleur produite par l'unité de valorisation énergétique à Villejean (en arrêt depuis le 1er avril 2022 en raison des travaux de restructuration engagés en 2022 visant à l'amélioration de ses performances.)
- Exporter la chaleur du quartier Baud Chardonnet
- Développer le réseau en raccordant les bâtiments existants

Une nouvelle chaufferie gaz de 25MW dans le quartier Nord-Saint-Martin a également été mise en service en 2022.

Figure 23 :
Nouvelle chaufferie à
Rennes dans le
quartier Nord-Saint-
Martin, mise en
service en 2022



4 936 appartements ont bénéficié d'un accompagnement technique et financier et d'une subvention directe pour la réalisation d'une maîtrise d'œuvre de conception.

1 630 logements rénovés en BBC (ou en cours de rénovation) grâce aux subventions locales proposées dans le cadre du programme PIA-VDD puis écoTravo copros.

+ de 2000 audits énergétiques réalisés depuis 2020 toutes catégories de revenus confondues. 400 ménages ont fait le choix de réaliser un projet de travaux BBC rénovation en maison.

Bilan

- Amélioration de la performance énergétique des résidences principales à Rennes Métropole

Impact : 

cf. p.57 pour le futur de cette action

o Action 5A - Agir auprès des acteurs de la filière bois / énergie

Bien que les cartes de concentrations de particules fines $PM_{2.5}$ montrent un respect durable des seuils réglementaires, Santé Publique France s'accorde à dire que ce polluant est l'une des premières causes de décès anticipés en France.

Le chauffage au bois est le principal émetteur de $PM_{2.5}$. Ainsi, dès 2023, Rennes Métropole et la DREAL Bretagne ont financé et participé à une enquête statistique menée par l'OEB pour disposer de données spécifiques sur les appareils de chauffage du territoire (cf. p.50, Action 20).

Sur cette base, la DREAL Bretagne a mis en place une action visant à sensibiliser la population de Rennes Métropole aux bonnes pratiques concernant le chauffage au bois. En effet, le Bûche Tour, constitué en partenariat avec la MCE de Rennes, l'association Air Breizh et FIBOIS Bretagne, a permis d'apporter des conseils personnalisés aux particuliers et d'effectuer des démonstrations de bon usage des matériels de chauffage au bois et des méthodes adéquates de stockage du bois sur 7 marchés de la métropole en 2023.

Ce projet a connu un grand succès et ambitionne de toucher plus de 5000 foyers sur une période de 5 ans :



Figure 24 : stand du Bûche Tour (Source : Fibois Bretagne)

3000

à Betton et à Rennes dans les quartiers Sainte-Thérèse et Les Lices

1500

à Cesson-Sévigné, Pacé et Bruz

1000

à Vern-sur-Seiche et Chantepie

De ce fait, le Bûche Tour est amené à se pérenniser pendant les prochaines années afin de sensibiliser davantage de foyers aux bonnes pratiques concernant le chauffage au bois.

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur le chauffage au bois
- Sensibilisation de la population
- Gains en termes d'émissions de $PM_{2.5}$

Impact : 

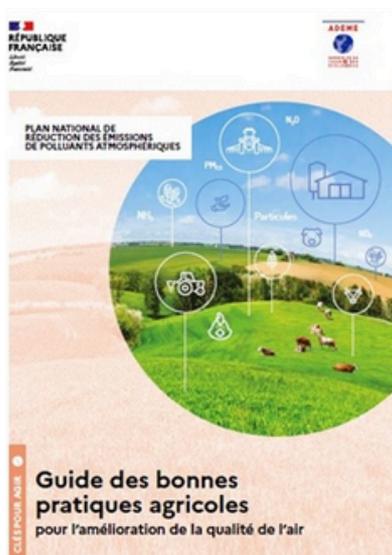
cf. p.58 pour le futur de cette action

o Action 9A - Favoriser l'appropriation par les exploitants des bonnes pratiques agricoles, favorables à la qualité de l'air

Le 1er juillet 2019, un guide national des bonnes pratiques agricoles, créé en collaboration avec l'ADEME et les chambres d'agriculture, est paru, afin de favoriser la diffusion des pratiques agricoles visant à réduire les émissions des polluants concernés (principalement NH_3 et $PM_{2.5}$).

En plus d'avoir un impact positif sur l'environnement, ces pratiques présentent des bénéfices pour les exploitants qu'ils soient économiques ou sociaux.

Sur Rennes Métropole, la chambre d'agriculture de Bretagne diffuse ce guide et forme des conseillers agricoles aux bonnes pratiques favorables à la qualité de l'air.



Parmi les thématiques abordées, on retrouve par exemple, l'alimentation du bétail, les bâtiments, le traitement, l'épandage, la gestion des résidus et des engins agricoles, etc.

Bilan

- Amélioration des connaissances sur les bonnes pratiques agricoles

Impact :  

cf. p.59 pour le futur de cette action

o Action 9C - Accompagner les agriculteurs dans l'organisation des épandages plus favorables à la qualité de l'air

L'outil Agrivision'Air a pour objectif d'agir comme une "météo de l'ammoniac" en estimant les pertes d'azote par volatilisation et en mettant ces informations à disposition des agriculteurs et des CUMA pour mieux piloter les épandages.

Figure 25 : Aperçu de l'outil Agrivision'Air

Le 29 septembre 2023, la Chambre d'agriculture a organisé une démonstration de matériel d'épandage sur prairie à Pacé au cours de laquelle des spécialistes du machinisme sont intervenus, l'outil Agrivision'Air a été présenté et des démonstrations d'utilisation des tubes Dräger pour visualiser la volatilisation ont été organisées.



L'outil a également été récompensé par le label Innov'Space 2024, qui est un label d'innovation stratégique pour les entreprises. ABAA est le seul projet français lauréat parmi les 10 projets de LIFE.

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur les bonnes pratiques d'épandage
- Réduction des émissions d'ammoniac

Impact :   

cf. p.59 pour le futur de cette action

o Action 10 - Intégrer la question des polluants atmosphériques dans les différentes démarches menées par Rennes Métropole en faveur d'une agriculture durable

La stratégie "Pour une agriculture et une alimentation durables", avec son projet alimentaire territorial (PAT) en 24 actions a été adoptée à l'unanimité par le Conseil métropolitain en avril 2022. Ce plan vise à adapter l'agriculture du territoire aux effets du dérèglement climatique et préserver les terres agricoles ainsi que les emplois dans l'écosystème alimentaire métropolitain.

Un des outils primordiaux à la réalisation de cette action est le diagnostic IDEA. C'est une méthode d'évaluation et d'analyse qui rend compte de la durabilité des types de systèmes d'exploitations agricoles et qui permet d'identifier des voies d'amélioration vers plus de durabilité dans les démarches de transition agroécologique.

Ces diagnostics portés par Rennes Métropole se déploient sur son territoire dans le cadre d'une convention de partenariat avec la CEBR qui pilote le programme Terres de Sources. Rennes Métropole finance l'ensemble des dépenses relatives à ces diagnostics et à l'accompagnement technique des agriculteurs volontaires.

8 diagnostics réalisés en 2021 et au premier semestre 2022

13 diagnostics financés au second semestre 2022

16 diagnostics pris en charge par Rennes Métropole entre 2023 et 2024

En 2023, ce diagnostic a été reconnu par la Région comme étant valable pour adhérer au dispositif MAEC qui est un outil d'accompagnement des exploitations agricoles qui s'engagent dans des changements de pratiques.

La même année, la communication sur ces diagnostics a également été renforcée et un flyer a été élaboré avec la CEBR avec pour objectif d'être diffusé aux communes et aux organisations professionnelles agricoles.

Bilan

- Accompagnement des exploitations agricoles visant à s'inscrire dans une démarche éco-responsable

Impact :  

cf. p.60 pour le futur de cette action

o **Action 11 - Établir une doctrine vis-à-vis des événements organisés en période d'épisode de pollution et adapter le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution**

Cette action vise 2 catégories d'évènements : les évènements potentiellement générateurs de pollution additionnelle à celle en cours et les évènements au cours desquels les participants peuvent être exposés à un risque pour la santé.

En 2022, un groupe de travail constitué de l'ARS, de la DREAL, de la Ville de Rennes et des organisateurs d'évènements a été créé.

La doctrine a été élaborée en 2023 et prévoit :

- Pour les manifestations culturelles, il n'est pas nécessaire de demander à la population de modifier ses activités.
- Pour les manifestations sportives à activités modérées, l'impact sanitaire est faible, les évènements peuvent être maintenus.
- Pour les manifestations sportives à activités intenses, l'impact sanitaire est plus élevé, en cas de dépassement des seuils d'alerte, il faut réduire les activités, ou modifier leur format si elles incluent des enfants et adolescents. Il faut également inciter les personnes vulnérables et sensibles à ne pas participer à l'évènement.

Les parties prenantes, aussi bien préfecture qu'organismes s'organiseront pour diffuser des recommandations comportementales à adopter et s'assurer de leur mise en œuvre.

L'ARS a également financé la création d'un spot radio diffusable lors des manifestations sportives pour promouvoir les recommandations sanitaires adaptées.

Bilan

- Rédaction de la doctrine
- Stabilisation des bonnes pratiques afin de réduire les risques sanitaires lors d'épisodes de pollution

Impact : 

cf. p.60 pour le futur de cette action

o **Action 12 - Soutenir le développement et les innovations dans le domaine de la mesure et la surveillance de la qualité de l'air**

Rennes Métropole a mené des projets d'expérimentations tels que démocrASIM'AIR (rejets des UVE), ou city orchestra (connexion d'outils open sources).

Rennes métropole s'est portée comme territoire d'expérimentation au projet Smart Truck, visant à opérer des collectes de données relatives à la qualité de l'air lors du passage des camions de ramassage de déchets. La collecte des données a commencé le 31 mai 2021 et s'est étendue sur plusieurs mois. Cette expérimentation est désormais terminée. Elle a permis les enseignements suivants :

Les capteurs pour la mesure des PM₁₀ et PM_{2.5} utilisés ont été testés et approuvés par Air Breizh. L'association a également pu identifier des zones émettrices de particules fines à l'aide de ces capteurs : rocade Sud, Chantepie, axes routiers urbains importants, quelques quartiers résidentiels.

Les données récoltées sont centralisées sur la plateforme SUEZ Camion Intelligent permettant un partage des connaissances.

camions intelligents roulant au GNV et ayant contribué à réduire leurs émissions sonores de 50% ainsi qu'à une réduction des émissions de NOx comprise entre 50 et 85%

Bilan

- Amélioration de la connaissance des particules fines en situation urbaine
- Amélioration du confort sonore des habitants

Impact :  

cf. p.60 pour le futur de cette action

Action 13 - Adapter le réseau de surveillance d'Air Breizh

Les résultats de cette action ont été recompilés dans le chapitre "mise à jour du diagnostic" (cf. p16). Le ministère de la Transition écologique a financé un maintien des anciennes stations de surveillance pendant les premières années de mise en service des nouvelles stations pour permettre de conserver une continuité dans l'analyse des mesures. Une étude est actuellement en cours pour déplacer la station des Halles. Ces stations étant situées sur l'espace public, la Ville de Rennes et Rennes Métropole contribuent au choix d'implantation de ces nouvelles stations de mesure et accompagnent Air Breizh dans leur installation.

Bilan

- Mesure de nombreux polluants sur la station Thabor
- Amélioration de la connaissance des polluants en situation urbaine
- Stabilisation du réseau de mesure pour les années à venir car le choix de l'endroit est pertinent

Impact : 

cf. p.61 pour le futur de cette action

Action 14 - Élaborer et actualiser un modèle trafic à l'échelle de Rennes Métropole

Depuis 2003, Rennes Métropole dispose d'un modèle macroscopique des déplacements intégrant les différents modes (transport individuel, transports collectifs, covoiturage, vélo). Ce modèle sert notamment d'outil d'aide à la décision pour la politique d'aménagement et de mobilité du territoire.

Ce modèle élaboré à partir de données socio-économiques, de l'offre de mobilité et des comportements des usagers doit être régulièrement mis à jour, afin de suivre l'évolution des modes de déplacement des habitants de la métropole et de tester les évolutions.

L'avant-dernière mise à jour de ce modèle date de 2021, avec un scénario de référence de 2018 et 2 scénarios prospectifs 2025 et 2030. Le modèle a été recalé en juin 2024 pour intégrer le scénario de référence de 2023, les résultats de l'enquête fréquence + de 2023, la mise en service de la ligne b du métro et la restructuration du réseau de bus associée, ainsi que l'enquête origine-destination sur le réseau STAR.

Bilan

- Amélioration de la connaissance du trafic dans la métropole

Impact :  

cf. p.61 pour le futur de cette action

○ **Action 15 - Élaborer des cartes de modélisation bi-annuelles de la pollution sur Rennes Métropole**

En 2023 et 2024, respectivement, les modélisation Fil de l'eau 2030 et PPA 2030 ont été produites.

Les modélisations à dates, c'est à dire à partir des données 2022 n'existent pas encore car l'inventaire des émissions n'a pas encore été livré à la date de l'écriture du présent rapport.

La modélisation de l'année 2020 ne sera pas réalisée en raison de l'interprétation biaisée des résultats due au contexte inédit de crise sanitaire.

La modélisation disponible la plus récente est celle de l'année 2018 qui a été améliorée deux fois pour intégrer les meilleures données possibles.

Bilan

- Amélioration des connaissances grâce aux modélisations lorsque les données les plus récentes ne sont pas encore disponibles

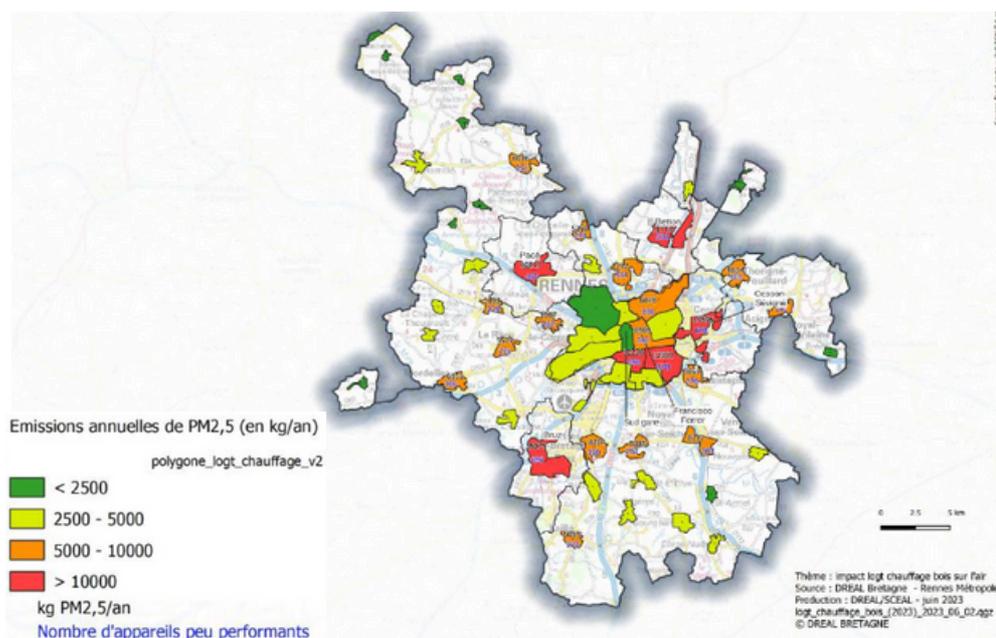
Impact : 

cf. p.61 pour le futur de cette action

Action 16 - Exploiter les données récentes de modélisations pour définir les secteurs à enjeux sur Rennes Métropole

Dans le cadre du projet du Bûche Tour (cf. p.39, action 5A), une modélisation des secteurs à enjeux sur Rennes Métropole en ce qui concerne les $PM_{2,5}$ a été élaborée :

Figure 26 :
Cartographie de
l'étude des
émissions de
 $PM_{2,5}$ liées au
chauffage au
bois à Rennes
Métropole

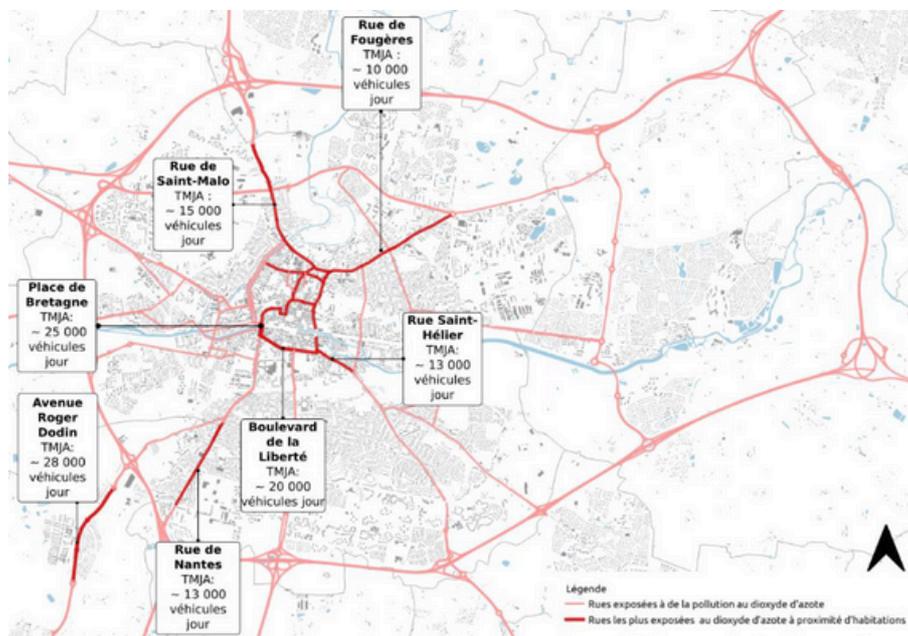


Suite à différentes études de cette estimation, des données sont ressorties en termes de risques liés aux $PM_{2,5}$ et aux différents secteurs de vigilance.

Les communes et quartiers de la métropole présentant les émissions de $PM_{2,5}$ par combustion les plus élevées (incluant les émissaires industriels) sont : Rennes Sud Gare, Rennes Le Blosne, Thorigné-Fouillard, Vern-sur-Seiche et Chartre de Bretagne.

Le secteur routier représente également une part importante de la pollution à Rennes Métropole. Dans son rapport de modélisation et d'évaluation de la pollution atmosphérique sur le territoire du PPA, Air Breizh a publié, en 2020, une carte des secteurs à enjeu en termes de pollution routière par le dioxyde d'azote.

Figure 27 :
Carte des
secteurs de
Rennes
Métropole mis
en évidence par
la modélisation
urbaine



Bilan

- Amélioration de la connaissance sur la pollution aux $PM_{2.5}$ et NO_2 .

Impact :

cf. p.61 pour le futur de cette action

○ Action 17 - Élaborer et partager les retours d'expérience d'Air Breizh

Les actualités d'Air Breizh sont régulièrement mises à jour dans la rubrique publications de leur site internet. De plus, toutes les études financées par ses membres, ainsi que les nouveaux travaux 'inventaires ou de modélisations font l'objet de restitutions auprès des demandeurs.

Bilan

- Retours d'expérience organisés
- Partage de connaissances

Impact :

cf. p.61 pour le futur de cette action

o Action 18 - Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole

Une EQIS a été produite entre 2023 et 2025 pour le territoire de Rennes Métropole. Un groupe d'experts a été créé sous pilotage de la DREAL avec la participation de Rennes Métropole et de la Ville de Rennes, il est constitué de Santé Publique France, de l'ORS, de l'EHESP et de l'ARS. Le travail a débuté par une formation de mise à niveau des parties prenantes organisée par l'EHESP.

Cette EQIS a été réalisée avec pour années de référence 2017, 2018 et 2019 et cible deux des trois polluants d'intérêt dans le PPA : le NO₂ et les PM_{2.5}.

Ce scénario de référence modélise les impacts des polluants sur la santé des habitants en prenant en compte leur concentration moyenne sur la période 2017-2019.

Les principaux résultats de ce scénario sur Rennes Métropole sont :

127 décès attribuables chaque année aux PM_{2,5} sur Rennes Métropole entre 2017 et 2019

-25% c'est la baisse du nombre de cas de mortalités et d'asthme imputables aux PM_{2,5} en 2030.

13 sur 14 cas de mortalité chez les 30 ans et plus attribuables au NO₂ à Rennes Métropole se situent sur la Ville de Rennes entre 2017 et 2019. Il n'y a plus de cas de mortalités ou d'asthmes liés au NO₂ en 2030.

Pour les cas attribuables aux PM_{2.5}, un peu plus de la moitié se situent à Rennes. En effet, les concentrations des PM_{2.5} sont plutôt homogènes sur le territoire de Rennes Métropole et il y a donc proportionnalité entre la mortalité à Rennes et dans le reste des communes.

Cette EQIS sera mise complétée d'un volet prospectif évaluant les impacts en 2030, avec et sans mise en œuvre des politiques publiques.

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur l'impact sanitaire des différents polluants sur la santé des habitants de Rennes Métropole

Impact :  

cf. p.62 pour le futur de cette action

○ Action 20 - Réaliser une étude visant à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse et identifier les périmètres à enjeu

Rennes Métropole a lancée, en septembre 2023, une étude sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air sur son territoire. Celle-ci est divisée en deux modules :

- Un module "Étude", confié à un bureau d'études spécialisé dans ce domaine, qui se déroule en quatre étapes : un état des lieux des connaissances sur les polluants liés au chauffage au bois, un diagnostic du chauffage au bois sur le territoire de Rennes Métropole, une identification des sources prioritaires avec proposition d'un plan d'actions, ainsi qu'une mise en perspective par rapport à d'autres problématiques de qualité de l'air (trafic routier, brûlage à l'air libre, ...).
- Un module "Analyse et modélisations", confié à l'AASQA Air Breizh, qui comprend la réalisation d'une campagne de mesures des PM_{2,5} en période hivernale (entre janvier et février 2023) en plusieurs points sur le territoire, ainsi que la réalisation de modélisations sur l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air du territoire (hivers 2017-2018 et 2018-2019) permettant d'évaluer la part du chauffage individuel par rapport au chauffage collectif/industriel.

La finalisation de l'étude, avec l'ensemble des résultats, est prévue pour la fin d'année 2024.

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur les secteurs à enjeu relatifs aux PM_{2,5}

Impact :  

cf. p.62 pour le futur de cette action

o Action 22 - Surveiller les pesticides sur Rennes Métropole

Dans un contexte où les préoccupations liées à l'exposition des populations aux pesticides sont croissantes, et dans le cadre de sa stratégie "Agriculture et Alimentation Durables", et de son ambition d'un territoire "zéro-pesticide de synthèse en 2030", Rennes Métropole a souhaité renforcer ses connaissances sur les pesticides dans l'air.

Aussi, dans le cadre d'une convention d'étude signée fin 2021, Rennes Métropole a confié à Air Breizh la réalisation d'une étude sur 5 ans (2022-2026) sur les pesticides dans l'air en milieu urbain. L'objectif : acquérir des connaissances sur l'exposition à ces substances dans l'air et faire le lien avec leur utilisation.

Dans ce cadre, Rennes Métropole a financé, fin 2021, l'installation d'un équipement de prélèvement des pesticides sur le site de surveillance de fond urbain du Thabor, qui est entré en fonctionnement le 1er janvier 2022.

72 substances issues de la liste ANSES sont recherchées. Les résultats des deux premières années de surveillance ont fait l'objet de rapports publiés sur le site d'AirBreizh et mis en perspective au regard de la surveillance effectués sur le site périurbain de Mordelles.

Concernant les usages de pesticides, les travaux menés en 2022 et 2023 ont notamment consisté à traiter les données de la Base Nationale des Ventes distributeurs (BNVD) 2021 et 2022. Cette exploitation a mis en évidence que 99% des ventes de pesticides sur le territoire étaient réalisées à des fins d'usage agricole, les herbicides représentant la part majoritaire de ces ventes.

En parallèle de ces travaux, des partenariats se sont mis en place entre Air Breizh et l'Ecole des Hautes Etudes de Santé Publique aboutissant depuis novembre 2023 à la mise en œuvre d'une thèse.

Bilan

- Amélioration de la connaissance sur la présence des pesticides dans l'air

Impact : 

cf. p.62 pour le futur de cette action

o Action 23 - Poursuivre la démarche Ambassad'air

Depuis 2016, piloté par la Ville de Rennes, le dispositif Ambassad'air propose à des habitants de s'informer sur la qualité de l'air. L'animation a été assurée jusqu'en 2024 par la Maison de la Consommation et de l'Environnement.

Dans une démarche de sensibilisation, l'opération a permis aux Rennais de :

- participer à des soirées d'informations sur la qualité de l'air et d'échanger avec des experts ;
- mesurer la qualité de l'air à l'intérieur de leur domicile et en extérieur par la mise à disposition de différents dispositifs (kits radon, indicateurs de CO2, micro-capteurs de particules, tubes passifs de mesure du dioxyde d'azote).

Différents outils sont mis à la disposition des Rennais pour les accompagner dans cette expérience : livret pédagogique sur le sujet, mode d'emploi des outils de mesures, lettre d'information...

En parallèle, des actions à destinations des publics scolaires ont également été conduites dans les établissements.

Ce programme à composante pédagogique importante permet chaque année de mobiliser la population sur des sujets relatifs à la qualité de l'air, aussi bien intérieur qu'extérieur.

Il offre la possibilité aux participants de s'intéresser à des enjeux le concernant directement et de rester informés par la même occasion.

800 prêt de dispositifs de mesures aux habitants

5 conférences et soirées organisées*

10 animations organisées avec les quartiers partenaires (Longs Champs, Festival Verdoyons, Villejean, etc.)*

12 groupes d'élèves (classes élémentaires, collèges, éco-délégués...) ont eu accès à 1 ou plusieurs séances d'animation

*données relatives aux saison 6 à 8 (de 2021 à 2024)

Cette action n'est pas automatiquement pérennisée sur les années à venir.

Bilan

- Sensibilisation de la population et appropriation de la démarche qualité de l'air
- Amélioration de la connaissance

Impact :  

cf. p.63 pour le futur de cette action

Introduction

Comme démontré dans le diagnostic du 3^e PPA ainsi que dans sa mise à jour au chapitre 3 du bilan à mi-parcours, la qualité de l'air du territoire de Rennes Métropole respecte la réglementation européenne actuelle.

Cependant, la seconde moitié du 3^e PPA doit être reconsidérée sous le prisme des nouvelles valeurs limites de la directive européenne pour 2030 afin de garantir l'atteinte de cet objectif réglementaire et d'éviter un contentieux au niveau européen.

D'après la mise à jour du diagnostic du 3^e PPA (cf. chapitre 3 du BMP), les particules fines $PM_{2.5}$ ont été replacées au cœur de la surveillance de la qualité de l'air en raison de leur caractère multisources et du risque sanitaire qu'elles représentent du fait de leur taille. Au vu des exercices tendanciels réalisés, c'est également le polluant qui présente le plus petit écart entre les simulations et la valeur réglementaire attendue pour 2030, il est ainsi nécessaire d'accroître la vigilance à son égard.

Dans ce chapitre, seront abordées les actions en cours et les actions non initiées, dans l'ordre croissant de leur apparition dans le plan d'actions du 3^e PPA afin de reconsidérer leur légitimité dans la seconde moitié du plan et d'optimiser leur organisation pour répondre au mieux aux problématiques, notamment nouvellement posées par la réglementation européenne révisée.

Mettre en œuvre les actions du PDU

Action 1A

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.33 pour l'avancement de cette action

De même que pour l'action 1A, les structures partenaires du SDAGT vont poursuivre l'avancement des actions menées dans le cadre du schéma. Par exemple, le système de régulation d'accès par feu à la rocade se déploiera progressivement sur 8 autres portes du territoire. De plus, d'autres projets de VRTC sont en cours ainsi que des dispositifs de facilitation de l'interconnexion entre les pôles d'échanges afin de répondre au cahier des charges du SDAGT.

Rennes Métropole va poursuivre les actions menées dans le cadre du PDU. Par exemple, elle lance un nouveau projet de transport décarbonnés à l'horizon 2030 avec 4 lignes de trambus. La métropole s'engage dans la mise en place d'une ZFE dans un périmètre délimité par la rocade de Rennes et le boulevard des Alliés.

Limitier les congestions, développer l'attractivité des modes de transport collectifs, faciliter le déploiement des parkings relais et des pôles d'échanges multimodaux

Action 1B

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.34 pour l'avancement de cette action

Faire évoluer la flotte de l'État

Action 2A

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.35 pour l'avancement de cette action

Cette action sera poursuivie comme prévu dans la seconde moitié du PPA avec pour objectif 100% de véhicules à énergie propre d'ici 2030 (hors sous-traitance).

Cette action sera poursuivie dans la seconde moitié du PPA en augmentant progressivement le taux de véhicules électriques et de bornes de recharge.

Faire évoluer les flottes de véhicules de la Ville de Rennes, Rennes Métropole et du réseau STAR

Action 2B

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.35 pour l'avancement de cette action

Sensibiliser et accompagner les entreprises et services vers de nouvelles pratiques d'organisation du temps de travail plus favorables à la qualité de l'air

Action 3B

Action en cours et maintenue

Rennes Métropole reprendra en 2025 les actions dédiées aux entreprises, avec le soutien financier constant du PPA, avec l'objectif de réduire encore les kilomètres journaliers des travailleurs et leur présence aux horaires de congestion du réseau routier (notamment rocade de Rennes).

cf. p.36 pour l'avancement de cette action

D'après les différents travaux de documentation effectués, le lien entre télétravail et réduction des émissions de polluants routiers a été établi. Il semble alors nécessaire de présenter ces arguments lors de la révision de l'arrêté préfectoral qui s'engagera fin 2024 afin de promouvoir le télétravail, notamment en période d'épisode de pollution.

Promouvoir activement le télétravail, notamment en période d'épisode de pollution

Action 3C

Action en cours et maintenue

cf. p.36 pour l'avancement de cette action

Favoriser la rénovation thermique de l'habitat et le raccordement au réseau de chaleur

Action 4A

Action en cours et maintenue comme prévu initialement

Poursuite de l'accompagnement technique et financier des ménages pour les orienter vers des rénovations globales et performantes. Le maintien des aides à la rénovation locales sera au regard des évolutions nationales et du PCAET.

cf. p.38 pour l'avancement de cette action

Sous réserve de la disponibilité des données sur le périmètre de Rennes Métropole et de l'identification d'éléments de conversion, l'objectif sera d'évaluer les gains estimatifs sur la qualité de l'air lié aux rénovations thermique et notamment la conversion des équipements de chauffage.

Valoriser les bénéfices en matière de qualité de l'air des aides à la rénovation énergétique

Action 4B

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

**Agir auprès des acteurs de la filière
bois/énergie**

Action 5A

Action en cours ayant évolué et maintenue

cf. p.39 pour l'avancement
de cette action

La DREAL se fait localement le relais des communications nationales relatives au plan chauffage au bois, et intègre autant que possible les messages nationaux compatibles avec les actions du PPA.

**Optimiser le fonctionnement du parc
de chaufferies bois sur Rennes**

Métropole

Action 5C

*Action pas commencée et programmée
pour 2025*

Cette action s'inscrit dans le processus de révision de l'arrêté préfectoral pic de pollution qui s'engagera fin 2024. Au vu du contexte et des résultats de l'action 20 (exploités courant 2024), le comité de pilotage du PPA prendra position sur une éventuelle réglementation.

**Analyser les émissions d'ammoniac
sur les unités de méthanisation**

Action 6

*Action pas commencée, devant faire l'objet
d'une décision du COPIL*

La gouvernance du PPA et la mise à jour du diagnostic du 3^e PPA, ont fait ressortir les PM₂₋₅ comme étant au cœur des enjeux du plan. Ainsi, face au succès du Bûche Tour 2023-2024, le projet vise à être pérennisé et renforcé sur les années à venir.

**Relayer localement les actions du
Plan national chauffage au bois**

Action 5B

Action en cours et maintenue

Les résultats de l'action 20 seront exploités courant 2024, ainsi, cette action est reportée à la période 2025-2026 sous réserve de disposer des budgets nécessaires dans le cadre d'un partenariat DREAL / Rennes Métropole.

**Réguler l'usage des cheminées
d'agrément, en période d'épisode
de pollution aux particules fines**

Action 5D

*Action pas commencée et maintenue
comme prévue initialement*

La réalisation de cette action devra faire l'objet d'une décision du comité de pilotage en fonction des différentes études déjà menées auparavant sur le sujet. En effet, des projets similaires ont déjà été lancés auparavant tels que le projet FELeaks afin de mieux quantifier les émissions fugitives de biogaz en méthanisation.

Caractériser les émissions de polluants atmosphériques issus des chantiers et élaborer un guide de bonnes pratiques

Action 7A

Action pas commencée et maintenue comme prévue initialement

Cette action pourra être engagée une fois l'élaboration du guide des bonnes pratiques (Action 7A) terminée.

Report de cette action dans la deuxième partie du PPA. Adaptation de l'action à prévoir au regard des outils déjà existants sur ce sujet au niveau national.

Expérimenter le guide opérationnel de bonnes pratiques sur des chantiers métropolitains

Action 7B

Action pas commencée et maintenue

Favoriser l'appropriation par les exploitants des bonnes pratiques agricoles, favorables à la qualité de l'air

Action 9A

Action en cours ayant évolué et maintenue

Le travail pédagogique de terrain des conseillers de la chambre d'agriculture vers les agriculteurs sera poursuivi, notamment dans le contexte de réplication d'ABAA sur Rennes Métropole.

cf. p.40 pour l'avancement de cette action

Cette action sera menée dès 2025, comme prévu sous réserve de disposer des budgets nécessaires.

Évaluer la performance des moteurs du parc de tracteurs

Action 9B

Action pas commencée et maintenue comme prévue initialement

Accompagner les agriculteurs dans l'organisation des épandages plus favorable à la qualité de l'air

Action 9C

Action en cours ayant évolué

La mobilisation des conseillers agricoles pour aider les agriculteurs à prendre en compte la qualité de l'air dans leurs pratiques sera poursuivie au travers de la réplication d'ABAA sur Rennes Métropole.

cf. p.41 pour l'avancement de cette action

Intégrer la question des polluants atmosphériques dans les différentes démarches menées par Rennes Métropole en faveur d'une agriculture durable

Action 10

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.42 pour l'avancement de cette action

La doctrine sera intégrée dans une procédure opérationnelle lors de la révision de l'arrêté préfectoral en 2026. De plus, un travail de déclinaison de cette doctrine pour les activités sportives en club sera ensuite engagé.

Rennes Métropole et la CEBR vont poursuivre les actions menées dans le cadre du PAT.

Établir une doctrine vis-à-vis des événements organisés en période d'épisode de pollution et adapter le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution

Action 11

Action en cours et maintenue

cf. p.43 pour l'avancement de cette action

Soutenir le développement et les innovations dans le domaine de la mesure et la surveillance de la qualité de l'air

Action 12

Action en cours et poursuivie

cf. p.44 pour l'avancement de cette action

Le nouvel enjeu de cette action est de se mettre en adéquation avec les normes de la nouvelle directive européenne de 2030. Les adaptations relatives à la mise en place de la surveillance des particules ultra fines (PUF) pourra être engagé, ainsi que le déplacement de la station des Halles.

Le suivi des différents projets engagés sera poursuivi et notamment le projet City Orchestra (données au service de la transition énergétique) et son cas d'usage sur la qualité de l'air.

Adapter le réseau de surveillance d'Air Breizh

Action 13

Action en cours et maintenue

cf. p.45 pour l'avancement de cette action

**Élaborer et actualiser un modèle
trafic à l'échelle de Rennes Métropole**

Action 14

Action en cours et ?

cf. p45 pour l'avancement
de cette action

Un nouveau modèle sera élaboré en 2025 puis utilisé pour les prochaines modélisations de la qualité de l'air réalisées par Air Breizh.

Une démarche pour combler les retards de l'ISEA 2022 devra être engagée afin de produire la nouvelle modélisation de référence. Cette modélisation permettra de se repositionner sur la courbe de tendance des polluants (cf. p.23).

**Élaborer des cartes de
modélisation bi-annuelles de la
pollution sur Rennes Métropole**

Action 15

Action en cours et ?

cf. p.46 pour l'avancement
de cette action

**Exploiter les données récentes de
modélisations pour définir les
secteurs à enjeux sur Rennes
Métropole**

Action 16

Action en cours et ?

cf. p.47 pour l'avancement
de cette action

Un exercice de superposition des cartes pourra être programmé afin de définir les secteurs à enjeux multiples à Rennes Métropole (NO₂ + PM par exemple).

Poursuite de la mise à jour des actualités d'Air Breizh sur leur site internet et des restitutions des différentes études auprès des demandeurs. Toutes les études effectuées par Air Breizh sont consultables à l'adresse suivante :

https://www.airbreizh.asso.fr/publications/?fwp_publications_thematiques=etudes

**Élaborer et partager les retours
d'expérience d'Air Breizh**

Action 17

*Action en cours et maintenue comme
prévue initialement*

cf. p.48 pour l'avancement
de cette action

Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole

Action 18

Action en cours et maintenue comme prévue initialement

cf. p.49 pour l'avancement de cette action

Dans le cadre de la réplication du projet pilote LIFE ABAA (cf. p.41, Action 9C) sur le territoire de Rennes Métropole, cette action est annulée et ses objectifs sont retranscrits dans l'action 9C.

Réaliser une étude visant à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse et identifier les périmètres à enjeu

Action 20

Action en cours et maintenue

cf. p.50 pour l'avancement de cette action

De 2024 à 2026, le programme d'étude prévoit la poursuite de la surveillance des pesticides dans l'air sur le site de fond urbain du Thabor, et l'approfondissement des démarches visant à mieux caractériser l'usage des pesticides sur le territoire de Rennes Métropole.

Deux scénarios sont en production :

- Le scénario Fil de l'eau qui modélise les impacts sur la santé de la population à horizon 2030 attribuables à la pollution de l'air si aucune mesure de réduction de la pollution de l'air n'est prise.
- Le scénario qui modélise les conséquences sur la santé des habitants à horizon 2030 si les actions de réduction de pollution de l'air prévues dans le PPA sont mises en œuvre.

Etudier l'évolution des particules fines secondaires issues des activités agricoles durant la période d'épandage

Action 19

Action pas commencée et annulée

Cette action se poursuit avec l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions pluriannuel de Rennes Métropole axé sur le chauffage au bois.

Surveiller les pesticides sur Rennes Métropole

Action 22

Action en cours et maintenue

cf. p.51 pour l'avancement de cette action

**Poursuivre la démarche
Ambassad'air**
Action 23

*Action en cours et à reconsidérer
annuellement*

cf. p.52 pour l'avancement
de cette action

Plusieurs actions de communication ont régulièrement lieu dans le cadre de la mise en œuvre du PPA et des autres planifications locales favorables à la qualité de l'air, notamment:

Communication de Rennes Métropole dans le cadre du programme ecotravo;

Concertation citoyenne lors de la mise en place de la ZFE;

Information associatives pendant la période du Buche Tour;

Communication vers la population durant les saisons d'Ambassad'air.

À compter de fin 2024, la Ville de Rennes poursuit la démarche Ambassad'Air, avec de nouvelles modalités d'animation, dans un premier temps sur le volet air intérieur par la mise en place d'atelier d'information et la mise à disposition de capteurs CO2 et détecteur radon.

**Construire et mettre en œuvre une
stratégie de communication sur la
qualité de l'air**

Action 24

Action à poursuivre

La mise à jour du diagnostic de la qualité de l'air sur le territoire de Rennes Métropole ainsi que les nouveautés en termes de contexte ont fait ressortir la question des $PM_{2.5}$ ainsi que l'enjeu de la nouvelle directive européenne pour 2030.

Les actions déjà menées sont conformes à la programmation du plan et ont un impact positif sur les polluants concernés. De plus, les actions du 3e PPA sont soutenues par des budgets croissants du ministère de l'écologie.

Dans la seconde moitié du calendrier du plan, il s'agira de se concentrer sur les actions opérationnelles ayant le plus fort impact sur les $PM_{2.5}$. Les pilotes du PPA doivent vérifier que les résultats se maintiennent sur la tendance à l'abaissement des polluants afin de respecter la nouvelle directive européenne de 2030. Pour cela, il est nécessaire de renforcer les capacités de production des inventaires des émissions qui retardent la production des données nécessaires au pilotage du plan.

Les préconisations inscrites dans ce rapport sont suffisantes pour suivre les trajectoires dessinées et ainsi respecter les prochaines normes réglementaires. Cependant, elles peuvent encore être renforcées pour se rapprocher des recommandations fixés par l'OMS.

Le PPA s'achèvera en 2027, après la retranscription de la nouvelle directive européenne dans le code de l'environnement, la prochaine génération de ce plan d'actions pour la qualité de l'air devra se conformer à la nouvelle forme imposée mais devra surtout poursuivre l'ambition de se rapprocher encore davantage des valeurs recommandées par l'OMS.

GLOSSAIRE

ABAA	Ammonia in Brittany's ambient air
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AILE	Association d'initiatives locales pour l'énergie et l'environnement
ARS	Agence régionale de santé
BBC	Bâtiment basse consommation
CAB	Chambre de l'agriculture Bretagne
CEBR	Collectivité eau du bassin rennais
CNEP	Campagne Nationale Exploratoire de mesure des résidus de Pesticides dans l'air ambiant
CO	Monoxyde de carbone
CO₂	Dioxyde de carbone
CUMA	Coopérative d'utilisation des matériels agricoles
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DREAL	Direction générale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EC/OC	Carbone élémentaire/carbone organique
EVE	Engagements Volontaires pour l'Environnement
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EQIS	Évaluation quantitative de l'impact sur la santé
EHESP	École des hautes études en santé publique
GES	Gaz à effet de serre
GNV	Gaz naturel pour véhicules

HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
IDEA	Indicateur de durabilité des exploitations agricoles
ISEA	Inventaire spatialisé des émissions atmosphériques
LIFE	L'instrument financier pour l'environnement
ML	Métaux lourds
MCE	Maison de la consommation et de l'environnement
MAEC	Mesures agro-environnementales et climatiques
NH₃	Ammoniac
NO₂	Dioxyde d'azote
NOx	Oxydes d'azote
OEB	Observatoire de l'environnement en Bretagne
OMS	Organisation mondiale de la santé
ORS	Observatoire régional de santé
O₃	Ozone
PDU	Plan de déplacement urbain
PIB	Produit intérieur brut
PM₁₀	Particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 10 µm
PM_{2,5}	Particules en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 2,5 µm
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
POPSU	Plateforme d'observation des projets et stratégies urbaines
PAT	Projet alimentaire territorial
PUF	Particules ultrafines
RM	Rennes Métropole

SDAGT	Schéma directeur d'agglomération de gestion de trafic
SO₂	Dioxyde de soufre
tCO₂e	Tonne équivalent CO ₂
TC	Transport en commun
UE	Union européenne
VRTC	Voies réservées aux véhicules de transports collectifs
ZFE	Zone à faibles émissions
µg/m³	Microgramme par mètre cube (millionième de gramme par mètre cube)
µm	Micromètre