



Touraine Vallée de l'Indre



Avril 2021



Plan Climat Air Énergie Territorial

Volet air conforme aux exigences de la Loi d'Orientation des Mobilités

Touraine Vallée de l'Indre



MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Rédaction : Estelle DUBOIS – Laurène PROUST

Photo de couverture : © David Darrault, CC Touraine Vallée de l'Indre



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON

Sommaire

Glossaire	3
Chapitre I. Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques	5
I.A. Contexte et méthode	7
I.A.1. Rappel du contexte.....	7
I.A.2. Intégration des exigences de la LOM dans les PCAET.....	8
I.B. Objectifs du plan de réduction	10
I.B.1. Les objectifs pris en compte dans le cadre du PCAET.....	10
I.B.2. La stratégie de la CCBPD	11
I.B.3. Le respect des normes de qualité de l'air	16
I.C. Focus sur les Établissements Recevant du Public « sensible »	17
I.C.1. L'impact de l'exposition à une qualité de l'air dégradée	17
I.C.2. Les établissements accueillant un public sensible.....	18
I.C.3. Limiter l'exposition des populations sensibles	25
Chapitre II. Le plan d'actions	29
II.A. Analyse des actions pour la qualité de l'air	31
II.A.1. Leviers supplémentaires identifiés pour le plan d'actions	34
II.B. Le volet air du plan d'actions	38
II.B.1. Évolutions apportées au plan d'actions	38
II.B.2. Gains attendus du plan d'actions complets et amendé du volet air et de l'étude ZFE.....	41
Chapitre III. Conclusions de l'étude de préfiguration de Zone de Faibles Émissions	46

Table des cartes

Carte n°1.	Intégration du territoire de la CCTVI dans le PPA de Tours	9
Carte n°2.	Etablissements recevant du public sensible une qualité de l'air dégradée	19
Carte n°3.	ERP sensibles et proximité aux axes routiers – secteurs d'étude 1/2.....	21
Carte n°4.	ERP sensibles et proximité aux axes routiers – secteurs d'étude 2/2.....	22
Carte n°5.	Exposition aux Nox des ERP sensibles	22
Carte n°6.	Exposition aux PM10 des ERP sensibles	23
Carte n°7.	Exposition à l'ozone des ERP sensibles	24

Table des figures

Figure n°1.	Évolution de la réduction des émissions de polluants atmosphériques, en t par an	13
Figure n°2.	Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques, en tonnes	14
Figure n°3.	Évolution des émissions de polluants atmosphériques 2016-2030, par secteur et par polluant..	15
Figure n°4.	les effets sur la santé de l'exposition aux polluants atmosphériques (ma vallée en clair)	17
Figure n°5.	Part des établissements sensibles (ERP) situés à proximité d'un axe routier.....	20
Figure n°6.	Cas de la Zac de la Ceriseraie. Source : ADEME, convergence des actions bruit-climat-air.....	26
Figure n°7.	Synthèse de l'impact du plan d'actions sur la qualité de l'air	33
Figure n°8.	Évolution de l'impact du plan d'actions.....	40
Figure n°9.	Émissions attendues suite à la mise en place des actions du PCAET et du volet air.....	44

Table des tableaux

Tableau 1 :	Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)	10
Tableau 2 :	Objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère de Tours (PPA)	10
Tableau 3 :	Analyse de la stratégie du PCAET au regard de la qualité de l'air	12
Tableau 4 :	Objectifs biennaux du PCAET	15
Tableau 5 :	Estimation des évolutions d'émissions pour une réduction de 20km/h sur les axes autoroutiers de Tours, Source : Lig'Air, 2019	26
Tableau 6 :	Analyse de l'impact du plan d'action sur la qualité de l'air	32
Tableau 7 :	Leviers supplémentaires identifiés dans le plan d'actions	37
Tableau 8 :	Gains estimés pour le plan d'actions et pour le volet air et comparaison aux objectifs du PREPA41	
Tableau 9 :	Détails des gains attendus par action et par polluant atmosphérique	43

GLOSSAIRE

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

ASQAA : Association de Surveillance de la Qualité de l'Air

COV : Composés Organiques Volatils

DGEC : Direction Générale de l'Énergie et du Climat

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ERP : Établissement Recevant du Public

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour les Personnes Âgées Dépendantes

LOM : Loi d'Orientation des Mobilités

OAP : Orientations d'Aménagement et de Programmation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCAET : Plan Climat-Air-Énergie Territorial

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PREPA : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

UE : Union Européenne

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZFE : Zone à Faibles Émissions



Chapitre I.

Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques



I.A. CONTEXTE ET METHODE

I.A.1. Rappel du contexte

a Le contentieux européen

L'Union Européenne impose la déclinaison dans le droit des différents états d'une réglementation en matière de qualité de l'air, visant à préserver la santé humaine. Elle comprend des normes sur les émissions de polluants atmosphériques et sur les concentrations mesurées de polluants.

Malgré les différentes réglementations en France visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques, des dépassements des normes sont encore constatés.

En octobre 2018, la commission européenne a saisi la cour de justice de l'UE pour non-respect des normes relatives au dioxyde d'azote en France.

En 2019, les tribunaux administratifs de Montreuil, Paris, Lyon et Lille ont reconnu l'insuffisance des plans de protection de l'atmosphère mis en œuvre sur leurs territoires.

Le 24 octobre 2019, la cour de justice de l'UE a condamné la France au regard des dépassements systématiques et persistants des valeurs limites de concentrations en dioxydes d'azote sur la période 2010-2016 et de l'insuffisance des plans d'actions mis en œuvre pour revenir sous les valeurs limites.

b Les enjeux de la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)

Les transports sont la principale source d'émission de dioxyde d'azote et de polluants atmosphériques. La Loi d'Orientation des Mobilités a donc également pour objectif de permettre de limiter ces émissions et d'accélérer l'action en faveur d'un développement d'une mobilité durable pour la qualité de l'air.

Elle aura donc un impact sur différents documents :

- Les plans de protection de l'atmosphère
- Les plans climat air énergie territoriaux
- Les plans de mobilité & de déplacements urbains

Elle a également pour but de favoriser la mise en œuvre de Zone de Faibles Émissions, en particulier dans les centres urbains.

c Les territoires concernés

Sont concernés la Métropole de Lyon, les EPCI de plus de 100 000 habitants et les EPCI de plus de 20000 habitants couverts en tout ou partie par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

EPCI couverts en partie par un PPA :

L'EPCI entier est concerné par l'obligation à partir du moment où une partie de son territoire est couvert par un PPA à date de la publication de la LOM. Il a été indiqué par la DGEC que, lors des révisions des PPA, ceux-ci ne découperont plus d'EPCI, il faut donc s'attendre à ce que leur périmètre évolue lors des révisions. Ici, il est effectivement prévu que l'intégralité du territoire de la CCTVI intègre le périmètre du PPA, comme indiqué sur la carte ci-dessous.

Des distinctions entre les territoires sont également faites sur d'autres critères, concernant notamment l'obligation de réalisation d'une étude de ZFE ou non.

Ces dispositions sont à intégrer dans les PCAET et les ASQAA devront être consultées.

Le PPA de l'agglomération tourangelle

Le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Tours est celui qui nous concerne ici. Le PPA a été approuvé par arrêté préfectoral le 3 septembre 2014 et la procédure de révision a été

engagée le 13 octobre 2020. Le PPA révisé devrait être approuvé fin 2022. Une première évaluation a été réalisée en 2019.

d Les délais de mise en œuvre :

Pour les PCAET adoptés avant la publication de la LOM :

- Avant le 1^{er} janvier 2021 pour la Métropole de Lyon et les EPCI ne respectant pas les normes de qualité de l'air ;
- Avant le 1^{er} janvier 2022 pour les autres EPCI concernés.

Pour les PCAET en cours :

- Avant l'adoption. Il est précisé dans une note de la DREAL AURA, émise en août 2020, que « la LOM ne doit pas donner d'argument supplémentaire pour un report de l'adoption des PCAET ». Elle ajoute qu'il faut être « ambitieux et pragmatique ».

Dans le cas des PCAET en phase de consultation, l'étude ZFE et le volet air sont attendus pour la consultation du public et l'approbation. La DREAL Centre Val de Loire indique que la réalisation de cette étude s'inscrit dans le cadre des réponses après avis et ne nécessite donc pas de nouvelle consultation (hormis celle du public, encore à réaliser ici).

I.A.2. Intégration des exigences de la LOM dans les PCAET

Suite à la publication de la Loi d'Orientation des Mobilités en décembre 2019, les PCAET, lorsque les EPCI sont compris pour toute ou partie dans un PPA, sont désormais soumis à l'obligation de se mettre en conformité vis-à-vis des articles 85 et 86 de cette loi, afin de renforcer la participation des EPCI à l'atteinte des objectifs de qualité de l'air.

La communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre est concernée par le périmètre du PPA de l'agglomération tourangelle, à date de la publication de la LOM. Y sont incluses les communes suivantes : Artannes-sur-Indre, Esvres, Montbazou, Monts, Saint-Branches, Sorigny, Truyes et Veigné. Lors de la révision du PPA, toutes les communes seront incluses.

Le PCAET de la CCTVI a été arrêté en décembre 2019 et a fait l'objet de la consultation des services de l'état et de l'autorité environnementale, ayant rendu des avis favorables (l'AE a rendu un avis tacite).

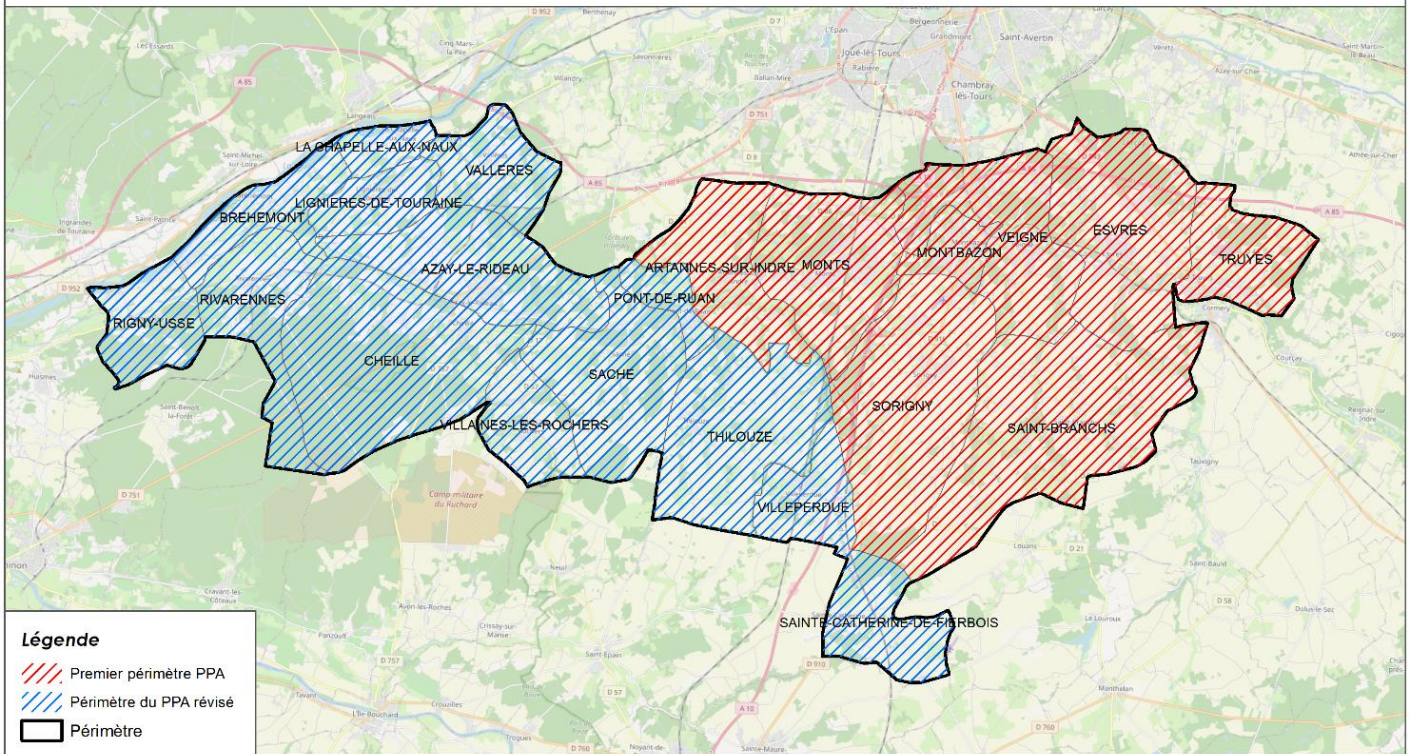
Cette nécessité de se mettre en conformité a été notifiée par les services de l'État en février 2020, dans l'avis des services de l'état et confirmée à l'automne 2020. L'écart entre la notification et le lancement de l'étude est lié au délai supplémentaire de réponse de l'autorité environnementale, attendu pour engager la suite de la consultation (délai allongé en raison de la situation sanitaire en 2020). Dans le cadre de PCAET n'ayant pas encore été adoptés, celle-ci doit intervenir avant l'approbation. Cette mise en conformité implique de :

- Réaliser un volet air spécifique impliquant : la mise à jour des objectifs et des actions afin de correspondre aux objectifs du PREPA, respecter les normes de concentration de polluants atmosphériques, de porter une attention particulière aux établissements recevant un public sensible ;
- Intégrer dans le volet air une étude de ZFE réglementaire ou d'opportunité. Cette étude, réglementaire dans ce cas, a été lancée début 2020 et devrait fournir ses résultats courant 2021. Ces résultats seront alors intégrés au volet air.

Dans un souci de cohérence et d'optimisation, les éléments du PCAET seront repris et amendés si nécessaire pour constituer le volet air.

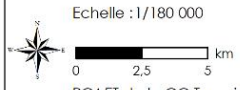


Intégration du territoire de la CCTVI dans le Plan de Protection de l'Atmosphère de Tours



Légende

- Premier périmètre PPA
- Périmètre du PPA révisé
- Périmètre



Echelle : 1/180 000

PCAET de la CC Touraine Vallée de l'Indre (37)

Source : Corine Land Cover ; PPA Tours
 Fond : ©OpenStreetMap®
 Date de réalisation : 23/02/2021



Carte n°1. Intégration du territoire de la CCTVI dans le PPA de Tours

I.B. OBJECTIFS DU PLAN DE REDUCTION

Le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques doit permettre d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national, soit les objectifs fixés dans le PREPA (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques).

Ces objectifs doivent être fixés à partir de 2022, puis tous les deux ans jusqu'en 2030. Les objectifs seront fixés sur la base des objectifs « air » présents dans le PCAET et pour l'ensemble des polluants du PCAET.

I.B.1. Les objectifs pris en compte dans le cadre du PCAET

L'objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques de la stratégie du PCAET est induit par la présence d'un PPA. Ce sont donc ces objectifs qui devront être pris en compte. Le PPA doit quant à lui prendre en compte le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants atmosphériques, qui pose des objectifs sur plus de polluants.

Objectifs à atteindre		
par rapport à 2005	2020	2030
Particules fines PM10	-24%	-50%
Particules fines PM2,5	-27%	-57%
Oxydes d'azote NOx	-50%	-69%
Dioxyde de soufre SOx	-55%	-77%
Composé organiques volatiles COV	-43%	-52%
Ammoniac NH3	-4%	-13%

Tableau 1 : Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Le SRADDET Centre Val de Loire fixe des objectifs à horizon 2050 avec lesquels le PCAET doit être cohérent :

- SO2 (dioxyde de soufre) : -77%
- NO2 (dioxyde d'azote) : -69%
- COVNM (composés organiques volatiles) : -52%
- NH3 (ammoniac) : -13%
- PM2.5 (particules fines 2.5) : -57%

Le PPA de l'agglomération de Tours, dans sa version non révisée, qui concerne une partie du territoire, fixe des objectifs à atteindre (horizon 2015, année de référence 2007). Attention, ces objectifs sont fixés à horizon 2015, puisque issus d'un PPA « ancien » en cours de révision. Le prochain PCAET du territoire devra s'accorder avec les objectifs du PPA révisé.

Objectifs à atteindre	
Par rapport à 2008	2015
NOx	-35%
PM10	-28%
PM2,5	-29%

Tableau 2 : Objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère de Tours (PPA)

I.B.2. La stratégie de la CC Touraine Vallée de l'Indre

a Méthodologie de construction, enjeux, limites

La stratégie de la CCTVI fixe des objectifs pour les six polluants, objectifs qui sont directement la conséquence des objectifs de réduction des consommations d'énergie. Y a été ajouté un ratio permettant de prendre en compte l'amélioration de la performance des appareils de chauffage au bois, limitant ainsi les émissions de particules et de COV (composés organiques volatiles).

Il est toutefois important de noter que ces objectifs pourraient être revus à la hausse concernant certains polluants, en y ajoutant les gains concernant des actions visant spécifiquement les polluants issus de pratiques spécifiques (épandage d'engrais azotés, utilisation de solvants, installation de filtres, etc.). Ces éléments sont toutefois trop complexes à chiffrer ou trop peu fiables pour être intégrés ici.

Les objectifs atteignables en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques pourraient ainsi être plus élevés, au regard des actions possibles hors champs énergétiques :

Dans le champ de la mobilité, il est ainsi possible d'agir de manière efficace en prenant en compte les actions portant sur la performance des véhicules ou sur l'état du parc de véhicules. C'est d'ailleurs l'objectif des Zones de Faibles Émissions (ZFE), dont les conclusions de l'étude figurent dans ce rapport. Dans ce cadre des restrictions de circulation peuvent également être mises en place, tant pour limiter la circulation, fluidifier le trafic routier que pour limiter l'exposition des populations à des émissions de polluants.

Dans le champ de l'industrie, il est possible d'agir sur les capacités de filtration, sur les sources d'énergies employées ainsi que sur les matériaux et intrants, en particulier dans les processus nécessitant une combustion ou l'usage de solvants. Il est également possible de limiter les émissions liées aux chantiers, comme c'est le cas dans le cadre d'initiatives de type « chantiers propres ».

Si seuls les leviers énergétiques ont été estimés et chiffrés ici, la CCTVI entend mobiliser l'ensemble des leviers à sa disposition dans le cadre de sa stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air, comme en témoigne son plan d'actions. La stratégie air et les actions portant sur cette question sont également détaillées dans la stratégie du PCAET.

b La stratégie en matière de qualité de l'air

La CCTVI a défini à travers son PCAET une stratégie globale climat – air – énergie, dont les objectifs et les enjeux se recoupent. Ainsi, des objectifs en matière de réduction des consommations d'énergie vont permettre d'agir sur les émissions de polluants atmosphériques. **Ici, le scénario retenu a été établi dans le cadre de la concertation du PCAET. Les éléments sont présentés dans le rapport stratégique du PCAET.**

Sur le territoire de la CCTVI, la qualité de l'air est assez bonne : les modélisations montrent que les valeurs annuelles seuils de l'Organisation Mondiale de la Santé (valeurs qui vont au-delà de la réglementation française) sont respectées. Des dépassements sont constatés de manière très ponctuelle et concentrés autour des axes routiers principaux, en particulier des axes autoroutiers.

La stratégie à horizon 2050 du PCAET de la CCTVI se décline en trois grands axes. Chacun d'entre eux contribue à la stratégie globale en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'exposition de la population à une qualité de l'air dégradée.

Analyse de l'impact de la stratégie du PCAET sur la qualité de l'air			
Axe stratégique	Orientation stratégique	Émissions de polluants atmosphériques	Exposition des populations
Aménager un territoire résilient	Améliorer la gestion des eaux		
	Faire de l'urbanisme un moyen d'agir pour la transition énergétique et écologique	Direct (aménagement permettant de valoriser d'autres modes de transport)	Direct (aménagement permettant de limiter l'exposition des populations)
	Rendre l'agriculture et la sylviculture résilientes et adaptées aux nouveaux enjeux	Indirect (moins d'émissions de polluants)	
Augmenter la performance énergétique du territoire	Activités économiques	Indirect (une activité économique locale permet de limiter les déplacements)	
	Exemplarité du territoire	Indirect	Indirect
	Habitat et bâtiments	Direct (une meilleure performance des bâtiments permet de limiter les émissions)	Indirect (une meilleure ventilation des bâtiments permet de limiter l'exposition des populations)
	Mobilité	Direct (réduction des émissions liées au transport)	Direct (réduction des concentrations dans les rues)
Développer les énergies renouvelables	Production de chaleur locale	Direct (réduction des émissions liées à la combustion d'énergies fossiles)	Indirect
	Production d'électricité locale	Direct (réduction des émissions liées à la combustion d'énergies fossiles)	Indirect

Tableau 3 : Analyse de la stratégie du PCAET au regard de la qualité de l'air

c Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Les objectifs du PCAET

La stratégie du PCAET fixe des objectifs pour les six polluants, qui déclinent des objectifs de réduction des consommations d'énergie, comme le montre le graphique ci-dessous. Ces objectifs correspondent à une ambition forte de la collectivité, avec pour stratégie, la mobilisation de l'ensemble des potentiels du territoire.

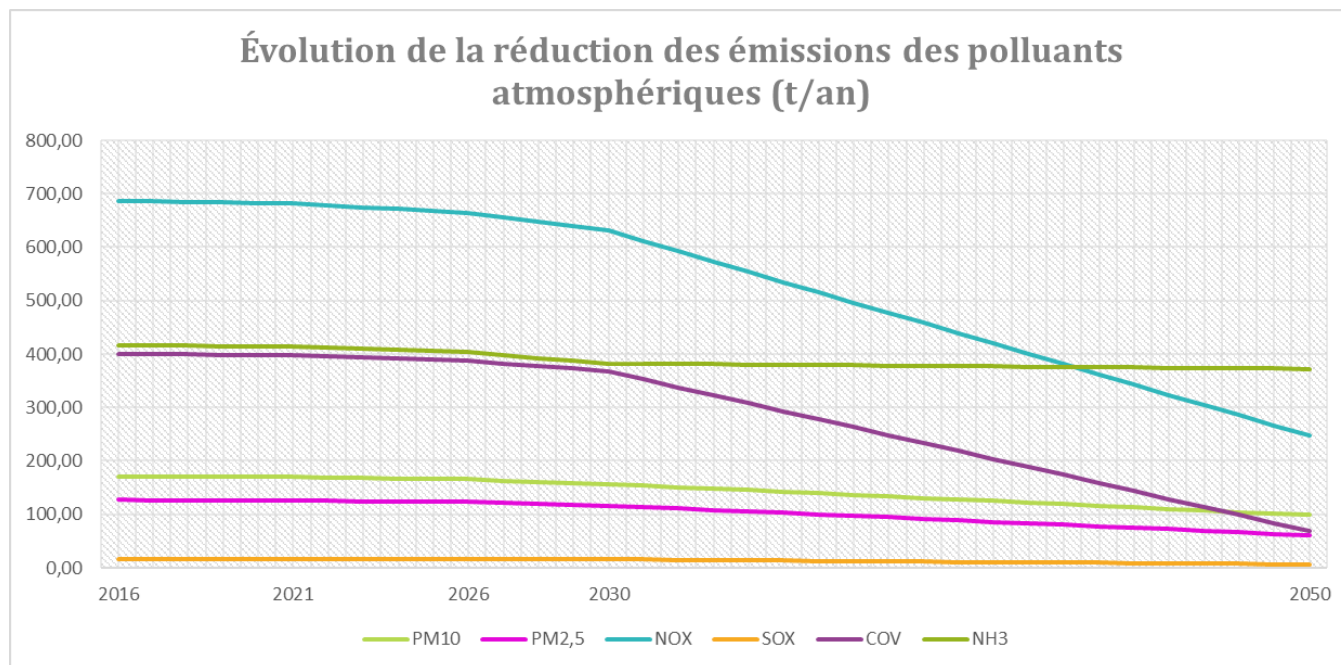


Figure n°1. **Évolution de la réduction des émissions de polluants atmosphériques, en t par an**

Une notion d'incertitude est toutefois à intégrer ici sur certains objectifs, qui pourraient être revus à la hausse, en faisant varier les gains en matière de qualité de l'air de la consommation d'EnR (en fonction de l'énergie initiale remplacée par des énergies renouvelables) ou des actions visant spécifiquement les polluants issus de pratiques spécifiques (épandage d'engrais azotés, utilisation de solvants, installation de filtres, etc).

Le graphique ci-dessous permet de comparer les objectifs du PCAET à horizon 2030 avec les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). On constate ainsi que, même sur le scénario « réaliste », on tend vers les objectifs nationaux sur la majorité des polluants, à l'exception des Oxydes d'azotes (NOX) et des composés organiques volatils (COV).

En effet la méthode d'inventaire des émissions, cadastrale, prend également en compte les émissions issues du trafic routier générées par les autoroutes A85 et A10, alors qu'une partie importante de ce flux de passage ne concerne pas la CCTVI et celle-ci ne dispose pas de leviers d'actions dessus. Les émissions importantes générées par ce trafic ne peuvent donc pas être réduites par l'action de la CC seulement et cela se traduit par un objectif chiffré en-deçà de l'objectif national (qui ne prend pas en compte ce type de spécificités locales).

Concernant les COV, bien qu'un potentiel de réduction lié au changement des appareils de chauffage et à la sensibilisation des industriels permettant de réduire ces émissions ait été calculé, il est complexe d'estimer comment le nouveau mix énergétique ou la mise en place de pratiques supplémentaires pourraient avoir un impact sur ces émissions. L'objectif chiffré qui a pu être estimé ici doit donc être considéré comme un minima à atteindre, dans le cadre de la mise en place de la stratégie et des actions du PCAET.

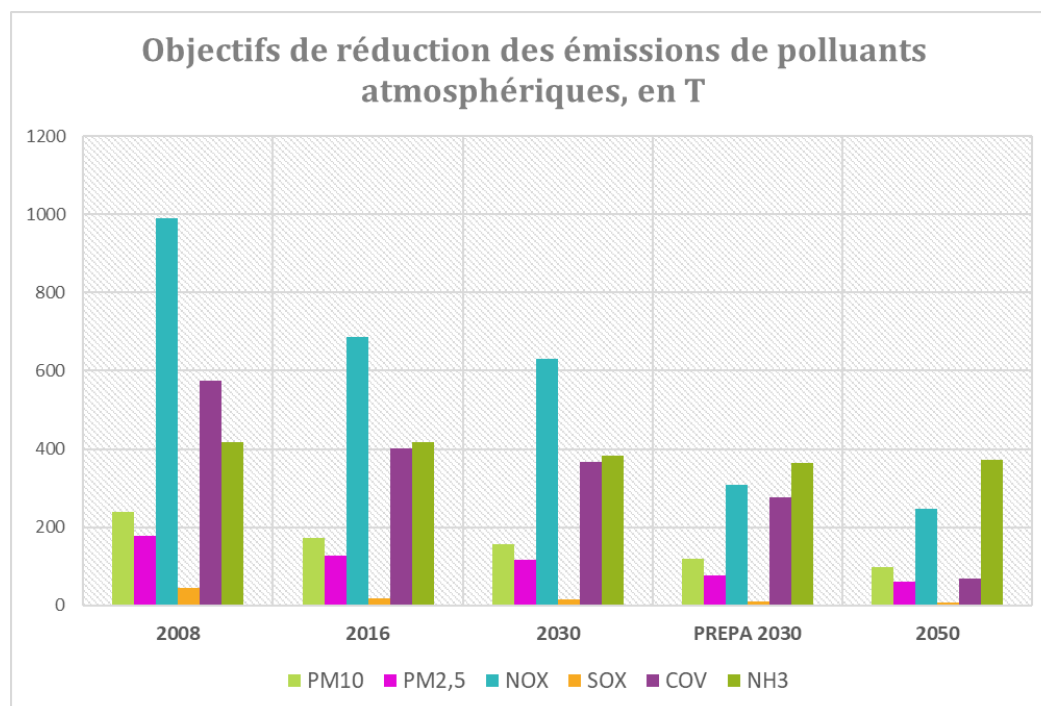


Figure n°2. **Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques, en tonnes**

On note ainsi que si à l'horizon 2030, le PCAET permet de s'approcher des objectifs nationaux du PREPA, des freins existent toujours, en particulier en lien avec les spécificités du territoire. Les objectifs du PREPA (2030) seront en revanche atteints et dépassés à horizon 2050 si le PCAET suit sa tendance stratégique.

Émissions, en T	2030	2050	Objectif 2030 PREPA
PM10	157,01	98,50	119,36
PM2,5	116,55	61,03	76,24
Oxydes d'azote	630,52	247,03	307,21
Dioxyde de soufre	15,68	6,45	10,12
COV	367,75	69,04	276,06
NH3	382,57	372,29	363,74

Le graphique ci-dessous propose une répartition des efforts entre les différents secteurs. Attention toutefois, cette répartition est susceptible d'évoluer de manière plus ou moins importante en fonction du mix énergétique qui sera mis en œuvre, et qui peut différer du mix théorique ici utilisé.

Ce graphique a cependant l'intérêt de montrer comment sont répartis les efforts stratégiques à horizon 2030 et 2050, avec à nouveau, la tendance forte à une accélération de l'effort après 2030. Des efforts importants seront alors menés sur le secteur résidentiel-tertiaire, permettant des gains conséquents. Les gains seront plus difficiles à obtenir sur le secteur routier, en raison de l'influence des autoroutes et du trafic de passage, comme exposé plus haut. Enfin des gains sont également attendus sur les secteurs agricoles et industriels, bien que sur ces secteurs, des études plus approfondies permettront de préciser ces gains possibles et la stratégie à définir.

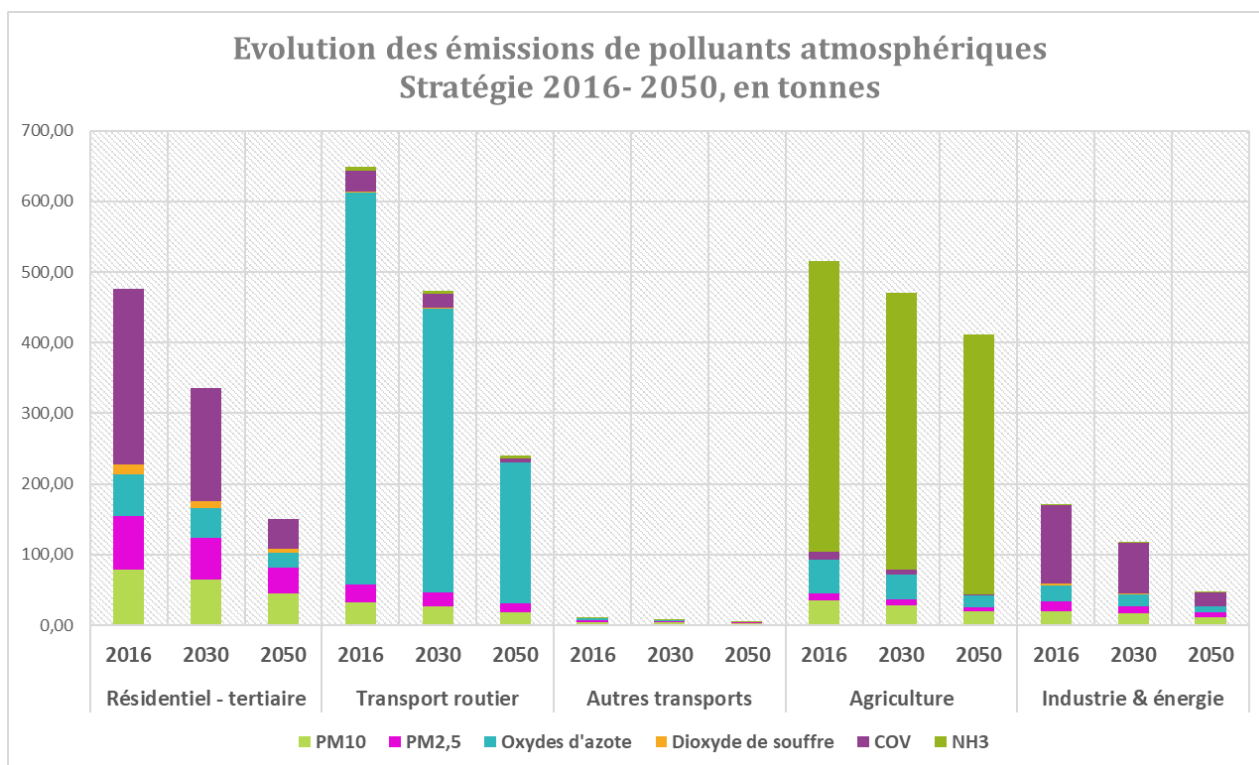


Figure n°3. **Évolution des émissions de polluants atmosphériques 2016-2030, par secteur et par polluant**

Le PPA de l'agglomération tourangelle n'ayant pas encore été révisé à date de la réalisation de cette stratégie air et les objectifs ne portant qu'à horizon 2020, le comparatif n'a pas été réalisé avec ce dernier.

Les objectifs biennaux

Les objectifs biennaux sont issus de cette stratégie :

	2016	2020	2022	2024	2026	2028	2030	2050
PM10	171,10	169,94	168,80	167,12	165,45	161,18	157,01	98,50
PM2,5	127,01	126,15	125,31	124,06	122,82	119,65	116,55	61,03
Oxydes d'azote	687,09	682,43	677,86	671,10	664,41	647,24	630,52	247,03
Dioxyde de soufre	17,09	16,98	16,86	16,69	16,53	16,10	15,68	6,45
COV	400,74	398,02	395,36	391,41	387,51	377,50	367,75	69,04
NH3	416,89	414,06	411,29	407,19	403,13	392,71	382,57	372,29

Tableau 4 : **Objectifs biennaux du PCAET**

I.B.3. Le respect des normes de qualité de l'air

Cet aspect ne peut être constaté que par des mesures sur site des concentrations de polluants atmosphériques. Au vu des niveaux de concentration déjà en baisse sur les Nox et les particules fines, on peut considérer que l'ensemble des actions prévues permettront de maintenir cette tendance et de limiter fortement les dépassements des valeurs seuils.

Des mesures régulières sur le réseau Lig'Air permettront de réaliser un suivi de ces concentrations.

Les données de concentrations en polluants dans les communes (Bilan Commun'Air) de Lig'Air, en 2017, indiquent qu'aucune commune ne présente de dépassement des valeurs limites et valeurs seuils sur la moyenne annuelle, pour les Nox, l'Ozone et les particules fines PM10. Seuls 4 à 6 jours en fonction des communes ont été constatés au-dessus de la valeur de 50 µg/m³ sur 24h pour les PM2.5. Il n'y a pas de valeur seuil pour ce polluant, mais l'OMS recommande de ne pas dépasser une valeur de 10 µg/m³ (en moyenne annuelle).

La question de l'exposition à l'ozone est toutefois problématique, avec des concentrations importantes et des pics réguliers, en particulier en saison estivale. S'il ne s'agit pas d'un polluant émis et sur lequel il est possible d'agir directement pour la CCTVI, il est nécessaire de maintenir une veille afin de prévenir et d'alerter en cas de dépassement des seuils.

Au vu des concentrations actuelles, il est raisonnable d'envisager que la mise en place d'actions permettant de limiter les émissions de polluants atmosphériques devrait contribuer au maintien d'une qualité de l'air très peu dégradée sur le territoire (hormis le cas des émissions liées à l'autoroute).

I.C. FOCUS SUR LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC « SENSIBLE »

I.C.1. L'impact de l'exposition à une qualité de l'air dégradée

a Les effets sanitaires

Les habitants d'un territoire peuvent être exposés à des niveaux plus ou moins élevés de polluants concentrés dans l'air, et ce lors d'épisodes de pics de pollution comme au quotidien, en raison à la fois des émissions locales (trafic routier, chauffage au bois peu performant, industrie, etc.) mais également de la topographie du territoire. Dans le cas de la CCTVI, si l'exposition aux polluants existe bel et bien sur le territoire, celle-ci est inégalement répartie entre une large moitié Ouest, modérément exposée et une partie Est, traversée par deux autoroutes et particulièrement exposée. Le relief du territoire, propice aux vents, peut présenter des expositions moins importantes, notamment à l'ozone.

Les effets d'une qualité de l'air dégradée au quotidien peuvent se ressentir à très court terme, voire immédiatement lors de l'exposition, mais également avoir des effets persistants à plus long terme. Ces effets vont dépendre de nombreux facteurs : nature du polluant, tailles des particules, durée de l'exposition et quantité de pollution. Ainsi, certaines personnes peuvent être plus sensibles que d'autres : nourrissons, femmes enceintes, personnes âgées ou asthmatiques. Le mode de vie et l'état de santé peuvent également influencer sur les effets de la pollution.

Si des effets sur l'état de santé et des symptômes peuvent apparaître lors des épisodes de pollution, ils restent en général moins importants que les effets sanitaires que provoque une exposition chronique à une qualité de l'air dégradée, même à des niveaux moindres que lors des pics. Chez les personnes les plus sensibles, les effets de l'exposition peuvent être similaires aux symptômes (effets aigus) observés lors des pics sur une population plus large : crises d'asthme, irritation des voies respiratoires, toux, hypersécrétion nasale, essoufflement, etc. Cette exposition chronique peut également entraîner des effets à plus long terme sur la santé, y compris sur des personnes ne présentant pas une sensibilité particulière : aggravation des allergies, asthme, BPCO (broncho-pneumopathie chronique obstructive), insuffisance cardiaque, cancer du poumon, etc. On peut également ajouter à cela des effets de plus en plus étudiés comme les effets sur la reproduction ou le développement neurologique (source : ma vallée en clair).

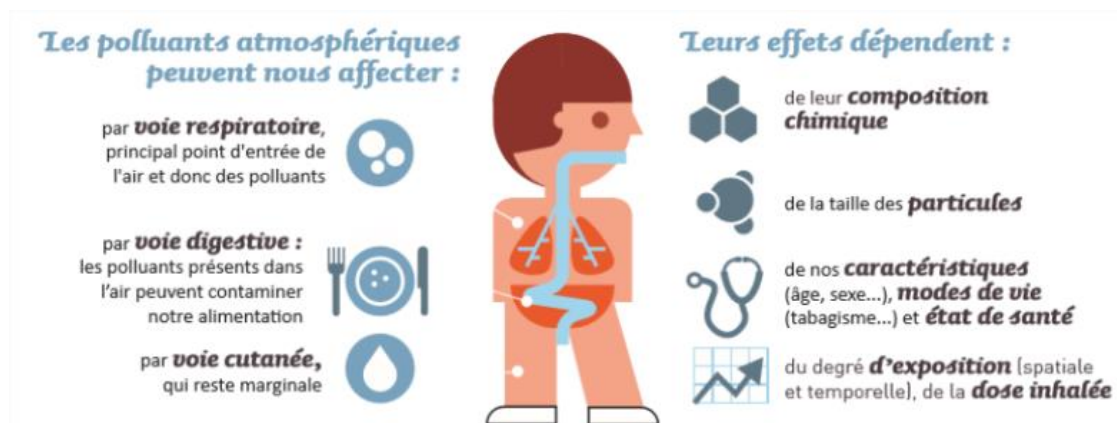


Figure n°4. **les effets sur la santé de l'exposition aux polluants atmosphériques (ma vallée en clair)**

Concernant l'impact de chaque polluant, les plus surveillés sont les Oxydes d'azotes (Nox), l'ozone (O3), les particules fines (PM10 et PM2.5), mais également les composés organiques volatiles (COV, comme le benzène par exemple), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, le benzo[a]pyrène par exemple), le chrome, le cadmium, les pollens et moisissures, etc. Les particules fines sont les polluants

les plus documentés, et l'impact des Nox est particulièrement pris en compte à proximité des zones de trafic routier, notamment en raison de sa toxicité propre et de son impact sur la formation de l'ozone).

b Les sources d'exposition

L'exposition à une qualité de l'air dégradée peut être l'origine de plusieurs facteurs. Dans le cas de la CC Touraine Vallée de l'Indre, elle résulte notamment de 2 paramètres :

- **L'influence du trafic routier et l'effet de dispersion** : le trafic routier est responsable d'une part importante des émissions de polluants atmosphériques, en particulier des oxydes d'azotes Nox. Les zones aux abords des axes routiers sont alors soumises à une concentration plus importante en polluants, notamment au niveau des axes autoroutiers (A85 et A10). La distance d'impact peut toutefois varier en fonction des conditions et du polluant étudié. Ainsi, on considère que la zone d'influence des Nox peut aller jusque 200 m pour les axes les plus importants (autoroute), mais que les niveaux de pollution tendent à décroître rapidement dans les 50 premiers mètres, quel que soit le type de route. Pour les particules, la zone d'influence est d'environ 100 m pour les axes importants ;
- **Un secteur agricole assez présent** : la présence d'une activité agricole fortement implantée sur le territoire, avec notamment de l'élevage et des pratiques fortes consommatrices d'engrais azotés, s'illustre par des émissions d'ammoniac (NH₃) assez élevées et qui représentent ici près du quart du total des émissions sur le territoire. Si la dispersion de ce polluant et son impact sanitaire n'est pas ici modélisé, il participe à la formation des épisodes de pollution à l'ozone et donc à la dégradation de la qualité de l'air.

I.C.2. Les établissements accueillant un public sensible

a Qui sont les personnes sensibles ?

Les populations les plus à risques face à la pollution de l'air sont les personnes qui vont développer plus facilement ou rapidement des symptômes plus ou moins graves, en raison de leur âge ou de leur état de santé. On distingue ici deux situations : les personnes vulnérables, qui présentent un risque particulier en raison de leur état (femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardio-vasculaires, pulmonaires, asthmatiques), et les personnes sensibles, qui se reconnaissent comme tel lors des pics de pollutions ou dont les symptômes sont amplifiés lors des pics (diabétiques, personnes immunodéprimées, affections à risque cardiaque, respiratoire, etc.).

Les établissements recevant un public sensible ici pris en compte sont alors les suivants :

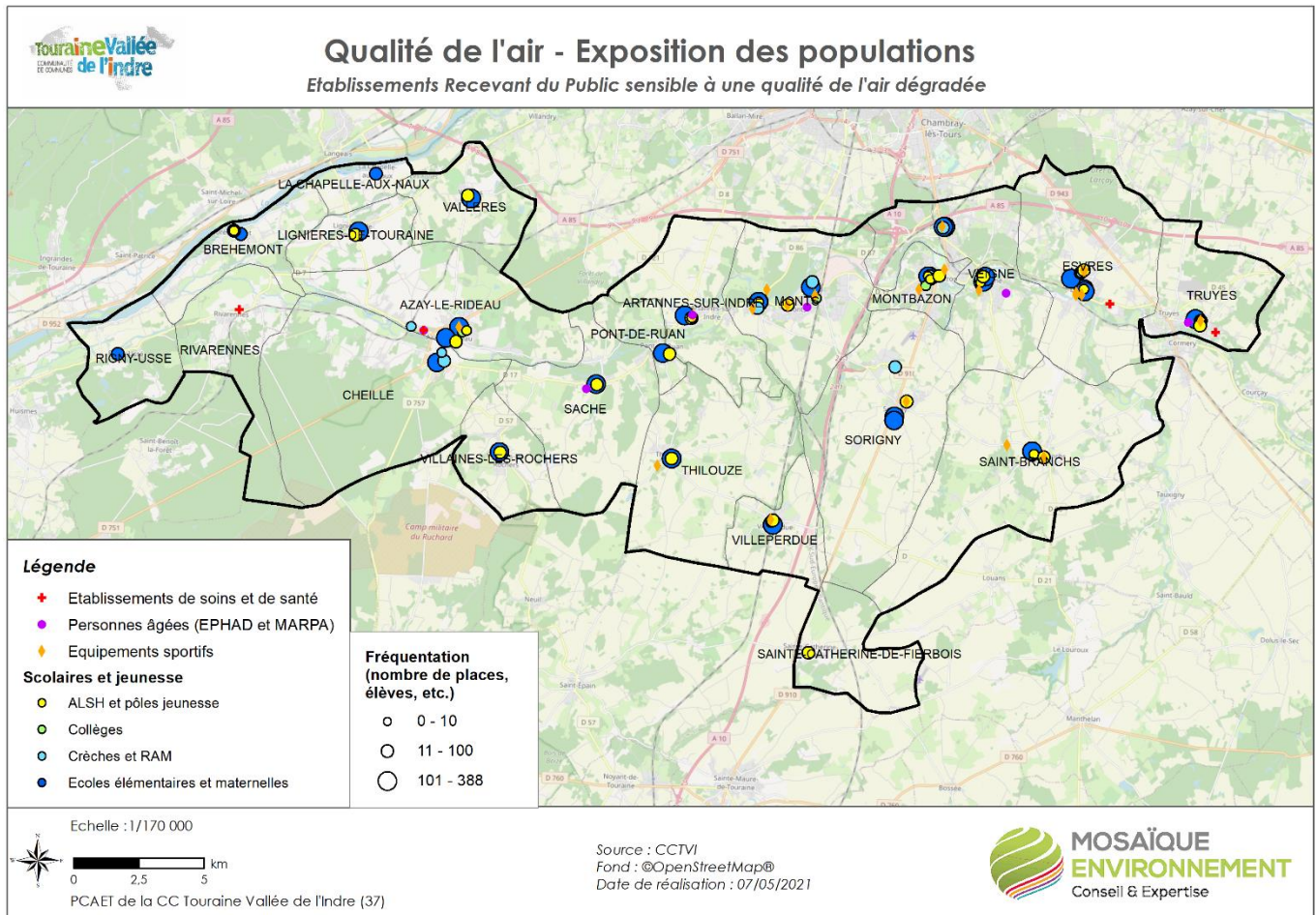
- Les crèches ;
- Les écoles maternelles et primaires ;
- Les collèges et lycées ;
- Les établissements de soins et de santé ;
- Les établissements accueillant un public âgé (maisons de retraites, EPHAD) ;
- Les équipements sportifs (terrains de sport, gymnase, piscines).

Ces établissements ont été identifiés sur le territoire de la CCTVI par les services de la collectivité et des communes.

On dénombre ainsi :

- 12 crèches et RAM (relais d'assistantes maternelles) ;

- 32 accueils de jeunes (ALSH, pôle jeunesse, etc.) ;
- 36 écoles maternelles et primaires ;
- 3 collèges ;
- 4 établissements de soins et de santé ;
- 6 établissements accueillants un public âgé (MARPA et EPHAD) ;
- 32 équipements sportifs (terrains de sport, gymnase, piscines).



Carte n°2. Etablissements recevant du public sensible une qualité de l'air dégradée

b L'exposition des établissements sensibles

La localisation des différents types d'établissements identifiés comme sensibles a été observée en fonction des niveaux de concentrations annuels moyens modélisés par Lig'Air en 2018, ainsi que par rapport à leur proximité à un axe routier (particulièrement important pour l'exposition aux oxydes d'azotes).

Trois niveaux d'axes routiers ont ici été retenus : l'autoroute et les axes principaux (liaisons régionales et principales sur les cartes). Des zones d'influences de 200 m pour l'autoroute, 100 m et 50 m pour les axes de desserte principale et 50 m pour la desserte locale secondaire ont été définies. Ainsi, il a été possible de croiser la localisation des établissements avec leur proximité à l'axe routier. Il ressort que l'on peut observer une concentration des établissements à proximité des axes routiers, quels qu'ils soient.

Le tableau ci-dessous présente la part de chaque type d'établissement présente dans les différentes zones d'influences. La zone d'influence de moins de 50m étant la plus critique, en raison des plus fortes concentrations que l'on peut y observer. Ainsi, si aucun établissement ne se trouve à moins de 50m de l'autoroute, il y a en revanche une part importante d'établissements se trouvant à proximité d'un axe

important (50 ou 100 m). Pour définir plus finement le niveau d'exposition il s'agirait pour chaque établissement de pouvoir observer l'orientation par rapport à l'axe et la présence de potentielles barrières. Les établissements situés à moins de 50m d'un axe principal peuvent faire l'objet de mesures spécifiques.

Malgré la présence de deux autoroutes sur le territoire, aucun établissement n'est particulièrement exposé aux émissions de ces axes dans un périmètre de 200m. Les établissements les plus exposés au trafic routier sont les crèches/RAM, accueils de loisirs et les établissements de soin, avec plus de 65% des établissements du territoire situés dans un rayon de 100m autour d'axes majeurs. On peut également noter que 30 à 50% des établissements, quels qu'ils soient se situent à moins de 50m d'un axe principal sur le territoire, avec un trafic routier soutenu au moins en heure de pointe.








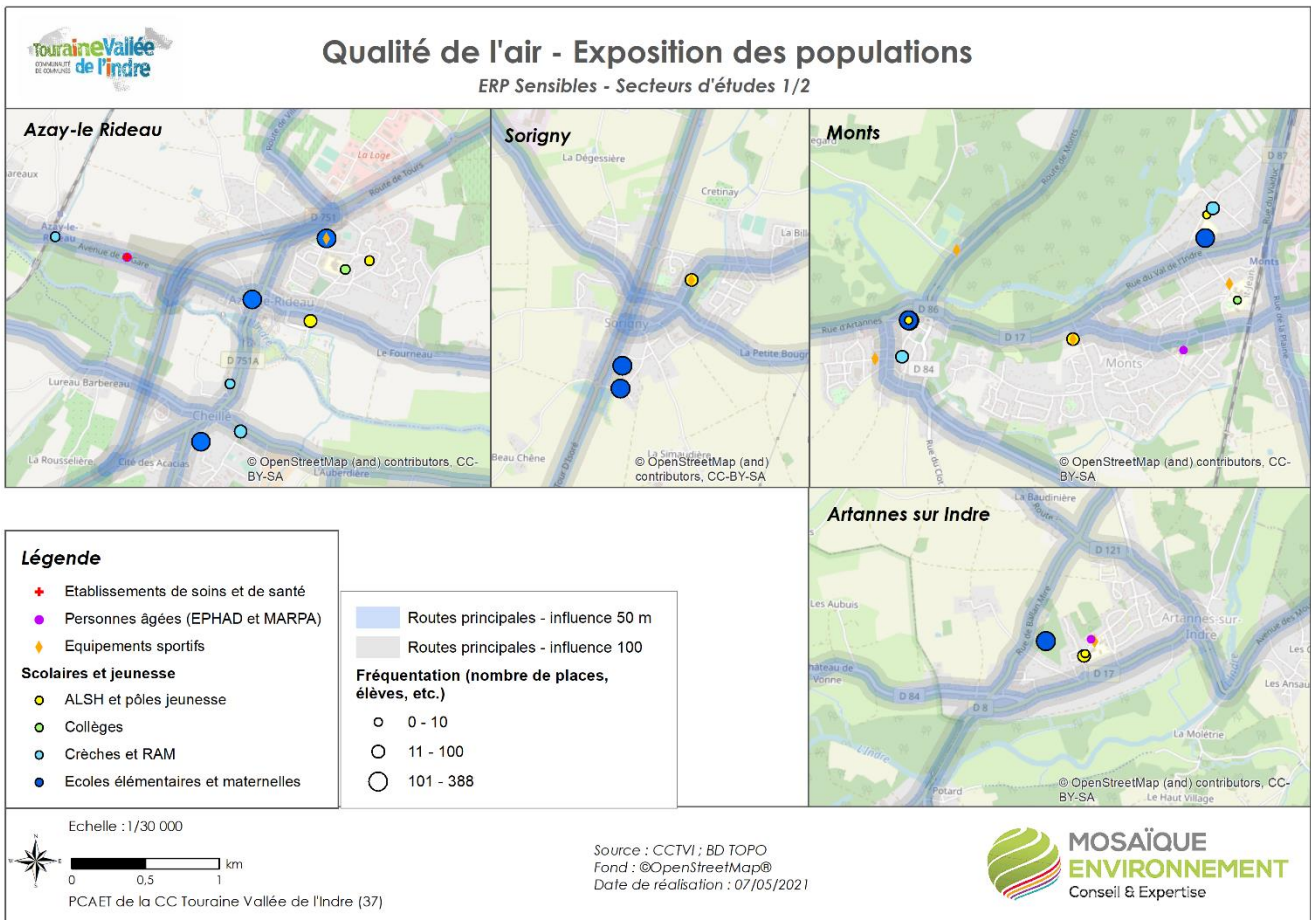
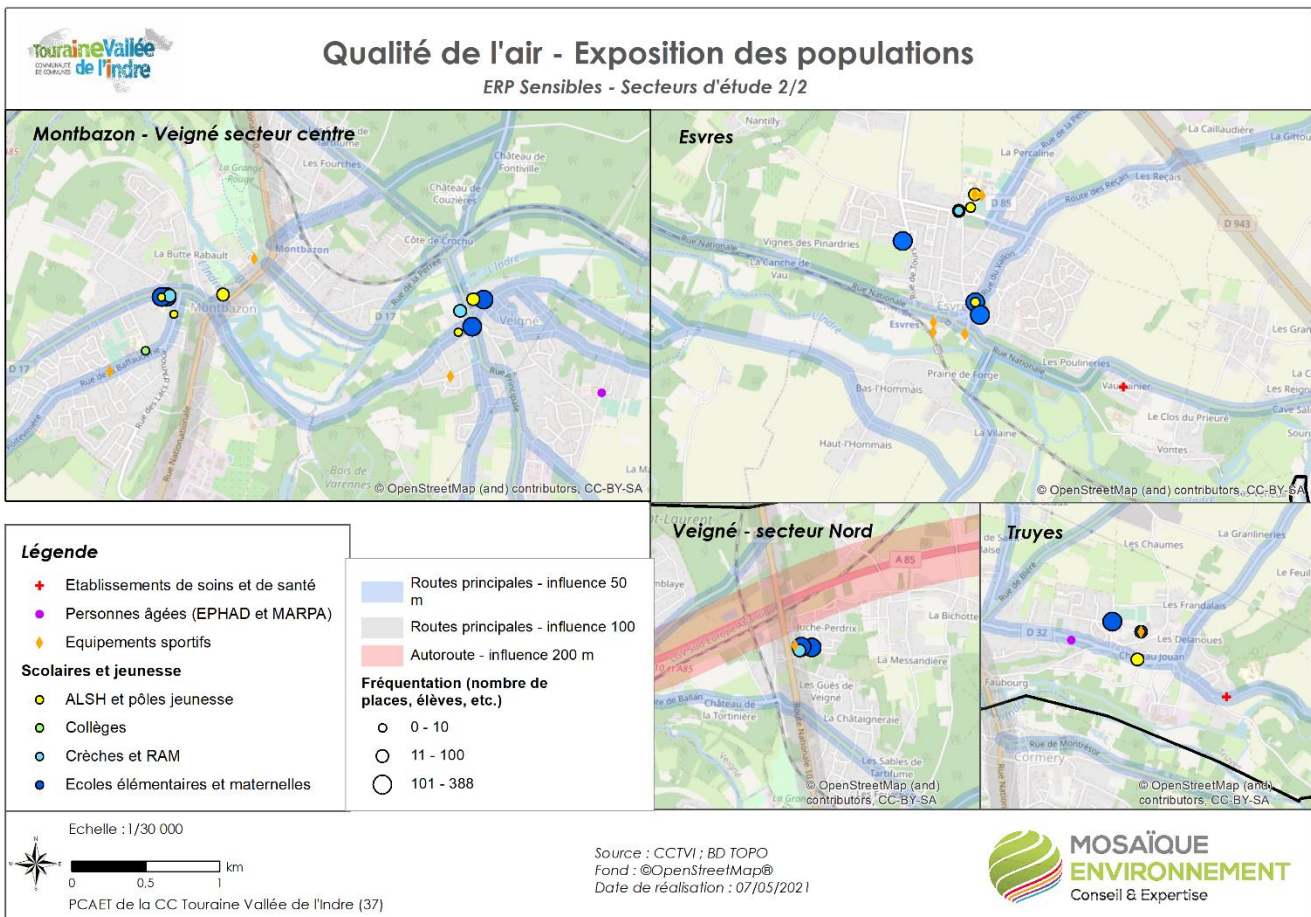
	100 m axe principal	50 m axe principal	50 m axe secondaire
 Crèches et RAM	67%	42%	100%
 Ecoles primaires et maternelles	6%	31%	94%
 Collèges	33%	33%	67%
 ALSH et pôles jeunesse	69%	50%	88%
 Personnes âgées	50%	33%	83%
 Etablissements de soin	75%	50%	75%
 Equipements sportifs	53%	28%	81%

Figure n°5. **Part des établissements sensibles (ERP) situés à proximité d'un axe routier**

D'une manière générale, les établissements sont répartis sur le territoire, avec plusieurs zones de concentrations importantes au niveau des 8 secteurs présentés ci-dessous. Les établissements situés à Veigné sont proches de l'autoroute, mais n'entrent pas dans les différents périmètres étudiés pour cet axe (50m et 200m).



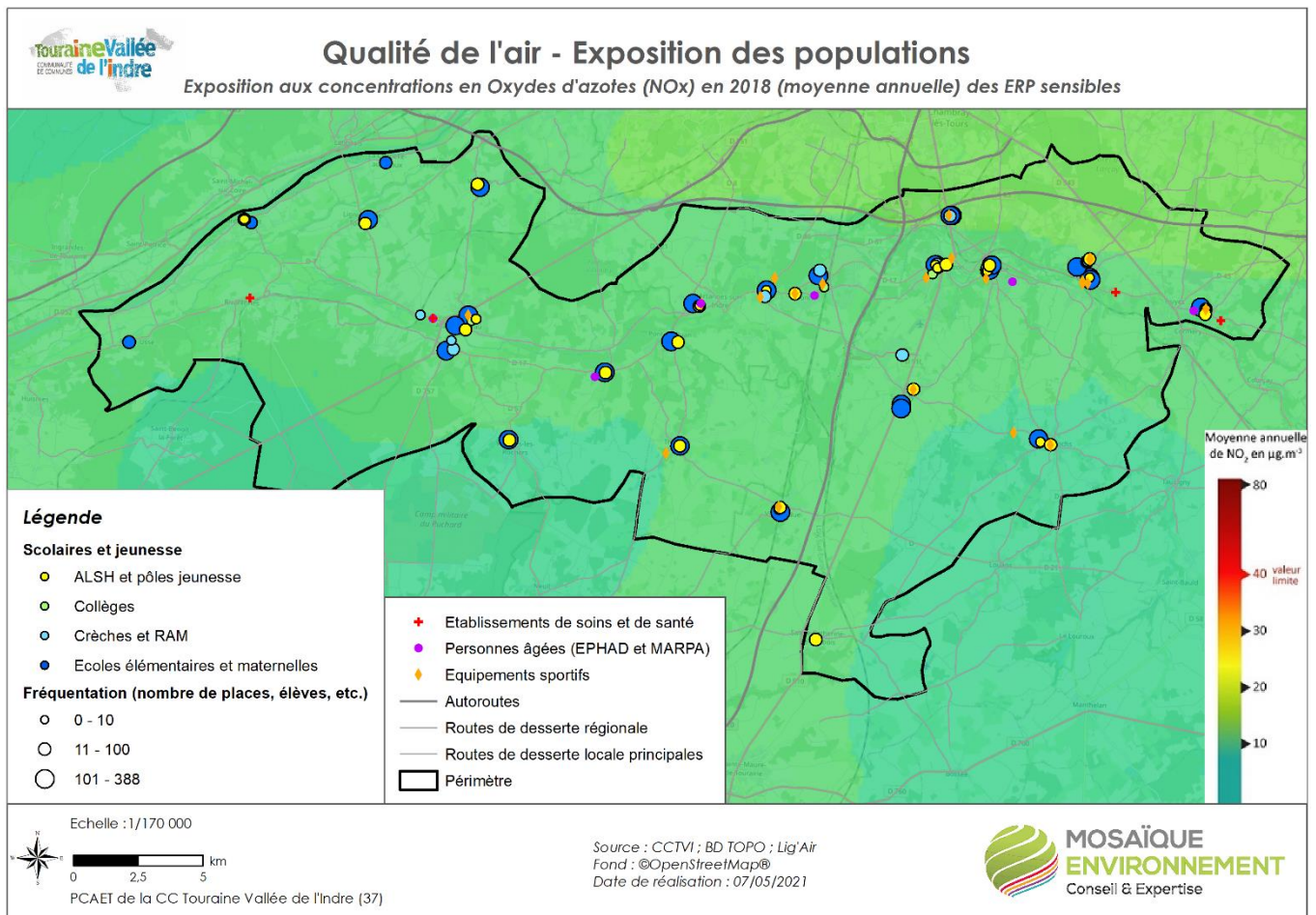
Carte n°3. ERP sensibles et proximité aux axes routiers – secteurs d'étude 1/2



Carte n°4. ERP sensibles et proximité aux axes routiers – secteurs d'étude 2/2

La carte ci-après montre la localisation des établissements par rapport aux concentrations en Nox, particulièrement issus du trafic routier, dont on observe nettement l'influence. Les établissements les plus susceptibles d'être exposés à des concentrations importantes sont situés dans les centre-bourgs principaux, mais les communes traversées par des axes moins importants sont logiquement moins impactées. Ce constat est caractéristique d'un territoire à dominante rurale où le trafic routier reste modéré, mais structuré par quelques axes forts.

Nox :

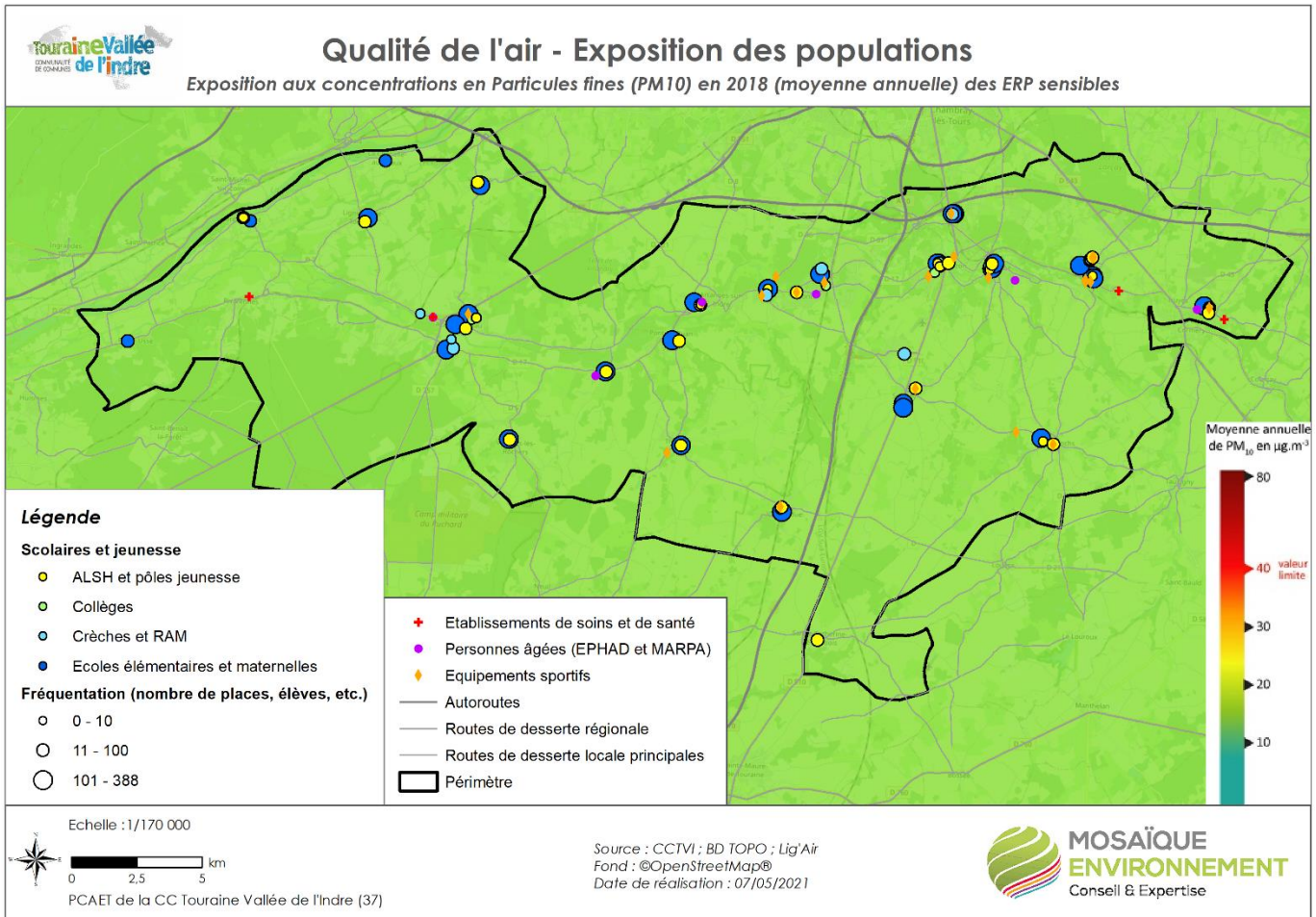


Carte n°5. Exposition aux Nox des ERP sensibles

Concernant l'exposition aux particules fines, les concentrations s'élèvent à des niveaux moins importants que pour les oxydes d'azotes et ne présentent pas de dépassements des seuils sur les concentrations en moyenne annuelle. On note également que l'influence du trafic routier est nettement moins importante et le halo de concentration est plus diffus, avec une concentration générale sur un axe nord-sud et sans réelle concentration à proximité des axes routiers. En effet, la pollution aux particules a des origines plus variées et le poids du chauffage au bois, dans des appareils peu performants ou des foyers ouverts, y est très important.

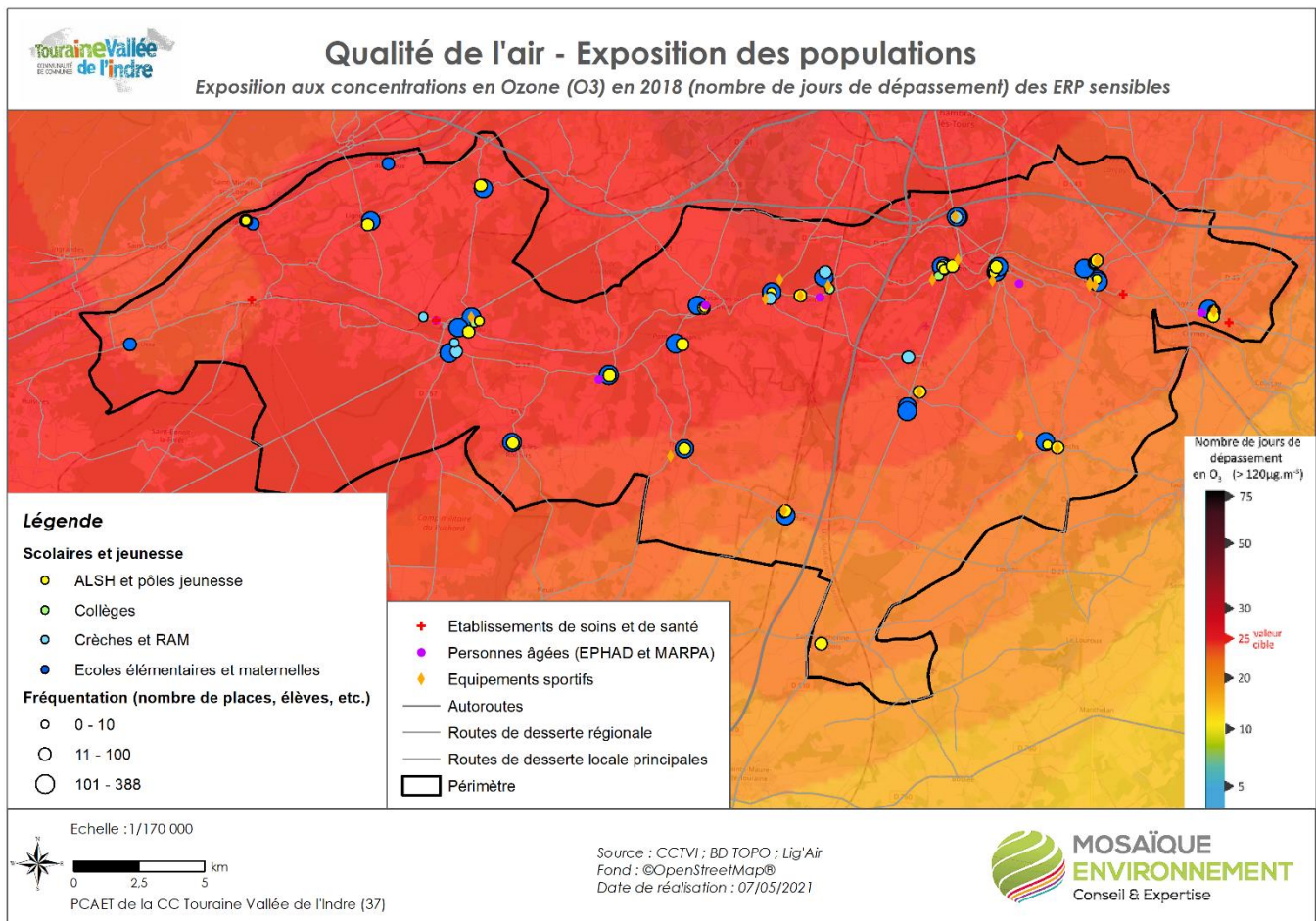
On assiste donc à une pollution d'origine diffuse, mais à laquelle une part importante de la population générale et des établissements sensibles reste exposés. On observe également que l'exposition aux PM10 est légèrement plus faible qu'aux PM2.5.

PM10 :



Carte n°6. Exposition aux PM10 des ERP sensibles

Ozone :



Carte n°7. Exposition à l'ozone des ERP sensibles

D'une manière générale, les zones où plusieurs ERP sont recensés sont les plus exposées à des pollutions et à une qualité de l'air dégradée. Ces ERP se concentrent dans les zones les plus urbanisées, qui sont également les plus habitées et les plus fréquentées.

Si on ne constate pas d'EPR situés dans des zones où les seuils réglementaires sont dépassés, ils sont nombreux, notamment ceux accueillant des enfants (crèches et écoles) à être concernés par des polluants atmosphériques dus aux activités humaines.

I.C.3. Limiter l'exposition des populations sensibles

a Les mesures

Diverses mesures peuvent être mises en place pour limiter l'exposition des populations sensibles à une qualité de l'air dégradée, au-delà de la limitation des émissions. On peut les diviser en 3 catégories : les mesures d'éloignement des niveaux élevés de pollution, les mesures barrières et les mesures en cas de pics de pollution.

Les mesures présentées ci-après ne sont pas exhaustives.

Les mesures d'éloignement :

Il s'agit ici d'éviter d'exposer les populations sensibles aux niveaux les plus élevés en leur permettant d'éviter de rester de manière prolongée au sein d'une zone concernée par des niveaux trop élevés de pollution. Ainsi, on évitera de placer les établissements accueillant ce public dans les secteurs concernés, en particulier à une trop grande proximité des axes routiers.

Pour cela, il est nécessaire lors de l'installation d'un nouvel équipement de prendre en compte la question de la **qualité de l'air comme un critère décisif dans les choix de localisation**. Ainsi ce point peut être intégré dans la politique des marchés publics des collectivités. Les documents d'urbanisme sont également un outil clé pour éviter l'installation d'établissements sensibles en zone trop exposée. En effet, il est possible de **définir le règlement du PLU, PLUi ou SCoT** en fonction des niveaux de concentration dans les différents secteurs ou de proximité à un axe routier, et d'interdire l'installation de certains équipements, ou de généraliser la prise en compte de la qualité de l'air à travers une OAP thématique. La prise en compte de la qualité de l'air au stade de projet est ainsi nécessaire, ainsi qu'une évaluation du projet sur la qualité de l'air pour limiter son impact potentiel (transport en commun, etc.).

Il est également possible d'agir sur **l'orientation du bâtiment**, en plaçant par exemple les ouvertures principales du côté moins exposé à la pollution et permettant une meilleure circulation de l'air.

Les mesures d'éloignement restent les mesures les plus efficaces.

Les mesures barrières :

Ces mesures, diverses, permettent pour les établissements déjà exposés à des niveaux importants de pollution, de réduire l'exposition, en particulier vis-à-vis des émissions issues du trafic routier.

Il s'agit ici de mesures agissant sur le flux d'air pollué en direction de l'établissement. Dans un premier temps, il est possible de faire écran aux polluants, par **l'installation des haies végétales** entre l'axe routier et le bâtiment ou face au flux d'air pollué. Sur le même principe, les écrans anti-bruit disposés le long des routes présentent également un intérêt en matière de réduction de la zone d'influence des axes routiers. Ces mesures ne permettent pas de supprimer l'exposition, mais d'en réduire localement l'importance. Les documents d'urbanisme peuvent ici également être des outils clés.

Attention toutefois à la végétalisation de certaines rues de types *canyon* (étroites et avec de hauts immeubles), qui tendra à bloquer la circulation de l'air. La turbulence de l'air peut également créer un facteur d'aggravation de la situation (rabattage des polluants de l'autre côté de l'écran). Il est donc nécessaire de bien **étudier la mesure la plus pertinente** à mettre en place. Ainsi, plusieurs études font état d'une efficacité réelle de la barrière végétale si la distance entre la voie routière et la zone à protéger est supérieure à 100-150 m, avec alors la création d'une zone tampon (ADEME impact des aménagements routiers sur la pollution atmosphériques – 2017).

L'aménagement général du territoire ou d'une zone ciblée peut également permettre de limiter l'accumulation de polluants aux abords de certains bâtiments. Ainsi, une alternance de bâtiments écrans, de rideaux acoustiques et de barrières végétales, peut permettre de limiter l'impact des polluants.



Figure n°6. **Cas de la Zac de la Cerisaie. Source : ADEME, convergence des actions bruit-climat-air**

Les actions d'aménagement permettent ainsi de créer des barrières, en agissant sur les formes urbaines, la hauteur des bâtiments, la largeur des rues, etc.

Des mesures complémentaires permettant de limiter l'exposition des bâtiments et des personnes peuvent également être prises ponctuellement.

Les mesures en cas de pic de pollution :

En cas de pic de pollution, il est nécessaire pour les personnes vulnérables et sensibles de mettre en place certaines mesures et d'être vigilant sur leur exposition.

Dans le cadre du PPA de l'agglomération de Tours, plusieurs mesures viennent s'appliquer en cas de pic de pollution, en général également détaillées dans les arrêtés préfectoraux :

- Informer et donner des recommandations en fonction de l'évolution des concentrations en polluants
- Réduire la vitesse maximale autorisée sur certains axes routiers, notamment le périphérique
- Interdire la circulation à certains véhicules sur la base des vignettes Crit'Air
- Moduler le prix des transports en commun ou des vélos partagés

L'essentiel des mesures prises dans le cadre du PPA concernant la circulation des véhicules routiers mais d'autres mesures sont envisagées et peuvent être mises en œuvre telles que l'interdiction d'utilisation des foyers ouverts pour le chauffage d'appoint résidentiel ou encore l'adaptation du fonctionnement des principales sources industrielles.

Une étude de 2019 menée par Lig'Air sur les mesures d'urgence et en particulier sur la réduction de la vitesse sur les axes autoroutiers (-20km/h), basée sur une modélisation, a montré que cette baisse pourrait conduire à une réduction des émissions de Nox et de particules fines, mais à une augmentation des émissions de COV. Bien entendu, des marges d'erreurs existent ici, et une campagne de mesures peut conduire à affiner ces résultats.

NOx	COV	CO	PM	Benzène
-3%	+11%	-8%	-9%	+16%

Tableau 6 : Estimation moyenne des évolutions des émissions suite à la limitation des vitesses sur des axes étudiés

Tableau 5 : Estimation des évolutions d'émissions pour une réduction de 20km/h sur les axes autoroutiers de Tours, Source : Lig'Air, 2019

b Les mesures prises en compte dans le PCAET

Le PCAET de la CCTVI propose plusieurs actions permettant de limiter l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée, en particulier pour les établissements sensibles. Ces actions figurent dans le plan d'actions détaillé dans le chapitre suivant.

La protection des ERP a été renforcée dans le plan d'actions, notamment dans le volet sur les mobilités. La lutte contre l'autosolisme et la proposition d'alternatives (covoiturage, transport en commun, etc.) sont plus détaillées et des expérimentations devraient prochainement voir le jour. Les mobilités douces et propres sont renforcées et privilégiées, notamment dans le cadre des déplacements liés aux loisirs et aux déplacements domicile-école. Cela passe, entre autres par la réalisation d'aménagement (trottoirs, pistes cyclables, parkings, etc.) sur les itinéraires fréquentés et aux abords des écoles. Des mesures plus localisées, comme la réduction des vitesses à proximité des écoles ont été ajoutées.

Il indique ainsi le rôle que doivent prendre les documents d'urbanisme dans la limitation de l'exposition des établissements sensibles, notamment dans leur éloignement des axes routiers, ainsi que dans l'ensemble de l'organisation du territoire. Il préconise également la mise en place de mesures ponctuelles (comme la piétonisation de certaines zones en fonction des horaires) aux abords des établissements sensibles et le déploiement de mesures barrières dans les zones très exposées, entre les axes routiers et les ERP.

Mesures d'urbanisme favorables à l'air à intégrer dans le PCAET :

Évitement : ne pas construire en zone exposée à des concentrations trop élevées ou sujettes à des dépassements réguliers des valeurs seuils ; écarter le transit des zones sensibles ; limiter les émissions.

Éloignement : inscrire un retrait des constructions vis-à-vis des axes routiers, quel que soit l'axe et si le foncier le permet (au moins 50m) ; prendre en compte l'orientation du vent pour éviter de construire des établissements sensibles sous le vent par rapport aux axes routiers.

Morphologie urbaine : mettre en place des mesures et aménagement permettant de favoriser la dispersion (espaces ouverts, parcs, rues espacées) ou de la bloquer (mesures barrières) ; éviter les effets de rues canyon ou l'implantation d'établissements sensibles dans ces rues (ou les implanter côté cour plutôt que côté rue) ; privilégier les morphologie de toiture limitant les effets de vortex (rabattement de l'air et non circulation entre 2 bâtiments) ; implanter des bâtiments écran entre un axe routier et un établissement sensible ou une zone résidentielle (attention à l'usage du bâtiment et à sa conception).

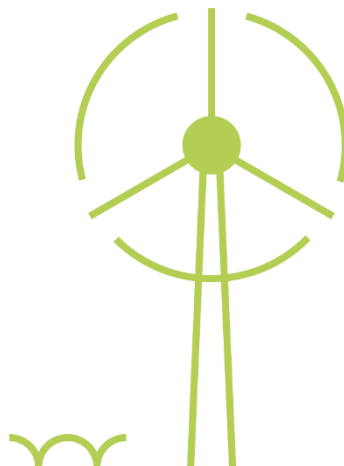
Mesures constructives : placer les ouvertures principales et les prises d'air côté cour (attention au sens du vent), ne pas négliger l'importance de la ventilation dans les bâtiments.

Les actions mettent également en avant le rappel et la communication des mesures qui s'appliquent lors des pics de pollution et la sensibilisation des habitants aux enjeux de la qualité de l'air.



Chapitre II. **Le plan d'actions**

2



II.A. ANALYSE DES ACTIONS POUR LA QUALITE DE L'AIR

Les actions en faveur de la qualité de l'air sur le territoire sont issues du PCAET. Elles sont présentées dans le chapitre 2.

Le PCAET de la CCTVI comporte 23 actions, réparties suivant les 3 orientations stratégiques :

- Augmenter la performance énergétique du territoire
- Développer les énergies renouvelables
- Aménager un territoire résilient

L'ensemble du plan d'actions a été analysé au regard de son impact sur la qualité de l'air (émissions et concentrations), par action et au global. Certaines actions ne présentent pas d'impact spécifique sur la qualité de l'air.

Le tableau ci-dessous présente les actions ayant un impact sur la qualité de l'air ainsi que le niveau d'incidence. Il permet d'analyser si l'impact est direct ou indirect (avec 2 niveaux pour l'impact direct), et d'évaluer l'efficacité de l'action sur la qualité de l'air. Y sont également repris le niveau d'incidence évalué dans le cadre de l'évaluation environnementale du PCAET (attention, cette incidence prend en compte l'ensemble de l'action et l'impact sur la qualité de l'air intérieur, d'où certaines différences).

Cette analyse est également présentée dans l'étude ZFE.

ACTIONS	Impact Direct/Indirect		Efficacité sur la qualité de l'air	Commentaires
1_Créer un poste de chargé de mission PCAET	Indirect	1	1	pas d'impact direct - mise en œuvre du PCAET
2_Sensibiliser aux économies des ressources (eau, énergie, matières premières)	Pas d'impact direct fort identifiés (une réduction des consommations permettra de limiter les émissions associées).			
3_Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique	Direct +	2	2	effets indirects de la réduction des consommations d'énergie / utilisation de matériaux biosourcés
4_Former les élus, les agents et les citoyens à la transition énergétique et climatique	Direct +	2	3	cible restreinte : écogestes, économies d'énergie, sensibilisation qualité de l'air intérieur et extérieur, clauses dans les marchés publics
5_Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics	Indirect	1	1	connaissance de l'état de la flotte en vue d'un éventuel renouvellement
6_Développer la filière hydrogène sur le territoire	Indirect	1	1	diagnostic mobilité hydrogène et potentiels de développement (cars hydro, BOM, etc.), mais encore peu d'installations, vélos en libre-service
7_Développer le solaire thermique	Direct +	2	1	impact si conversion vers le thermique depuis fioul ou gaz > électrique
8_Maintenir une agriculture locale dynamique et vertueuse	Direct +	2	3	"pratiques agricoles : positif à long terme circuits-courts : augmentation trafic sur certaines zones"

10_Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public	Indirect	1	1,5	effets indirects de la réduction des consommations d'énergie / utilisation de matériaux biosourcés
11_Développer les déplacements doux (marche, vélo)	Direct ++	3	5	renforcement usage vélo et marche, effet indirect des infrastructures, VAE en location
12_Développer le photovoltaïque	Indirect	1	1	contribution au déploiement de l'hydrogène sur le territoire
13_Développer la filière de matériaux biosourcés	Indirect	1	1	attention à la dégradation de la qualité de l'air intérieur
14_Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ALSH	Indirect	1	2	cible restreinte : sensibilisation aux écogestes des jeunes
15_Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique	Indirect	1	1	attention à la dégradation de la qualité de l'air intérieur
16_Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique	Indirect	1	2	diminution des polluants issus de l'agriculture mais pas ciblé QA
17_Développer la filière bois-énergie	Direct +	2	2	impact QA si remplacement des installations par des systèmes de chauffage au bois performant : attention à l'effet rebond sur les particules fines
18_Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme	Direct ++	3	4	intégration des mobilités actives
19_Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles	Indirect	1	1	développer l'économie circulaire entre les industries du territoire, pas ciblé QA
20_Développer le déplacement multimodal	Direct ++	3	5	développement TC, expérimentation navette vers les gares, développement covoiturage, communication et sensibilisation
21_Développer les réseaux de chaleur	Indirect	1	1	impact si conversion depuis installations au fioul
22_Développer la géothermie	Indirect	1	1,5	impact si conversion depuis installations au fioul
23_Réinjecter le biogaz issu de la méthanisation dans les réseaux	Indirect	1	1,5	raccordement et injection dans le réseau

Tableau 6 : Analyse de l'impact du plan d'action sur la qualité de l'air

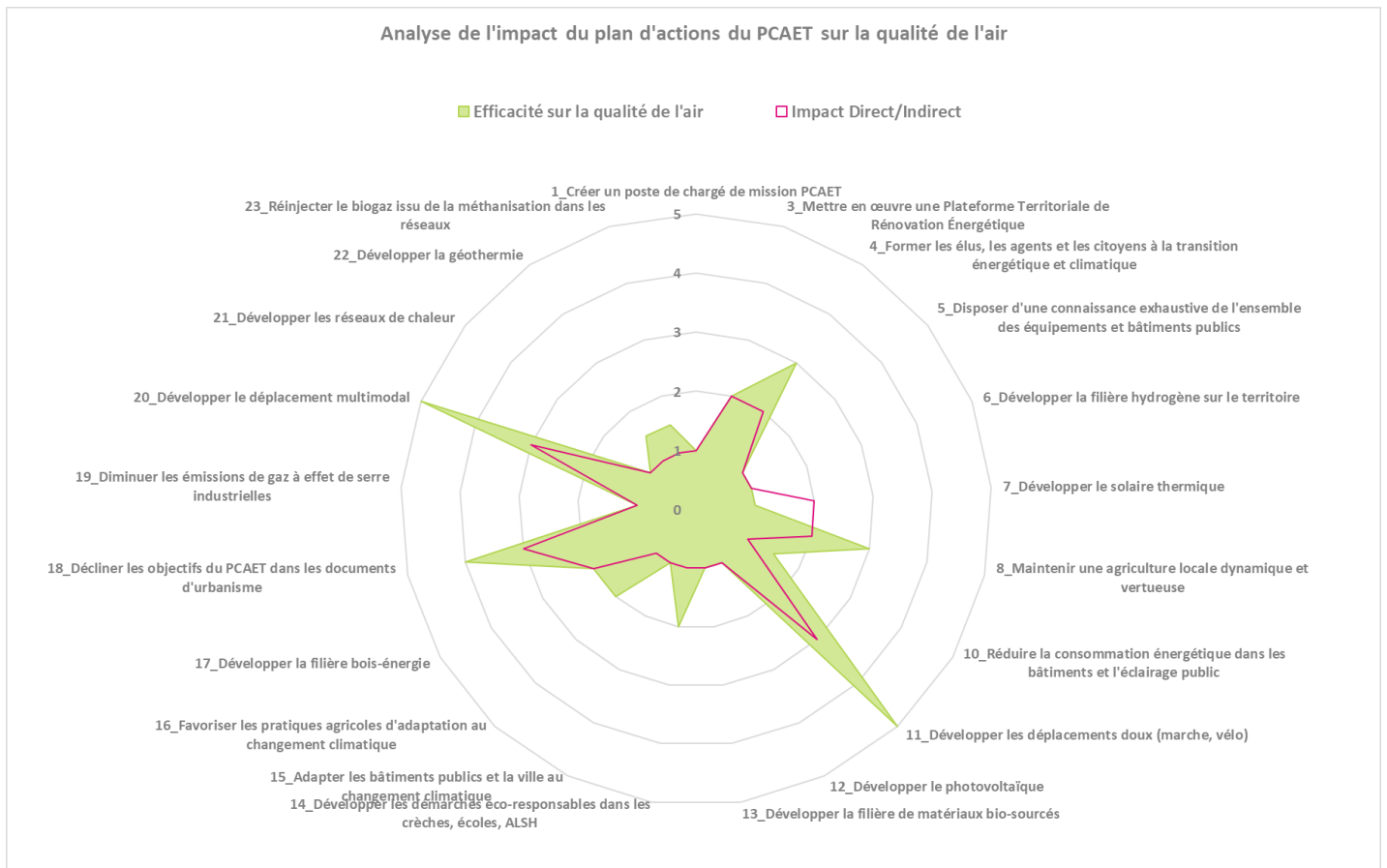


Figure n°7. Synthèse de l'impact du plan d'actions sur la qualité de l'air

II.A.1. Leviers supplémentaires identifiés pour le plan d'actions

Dans le cadre de cette analyse du plan d'actions, des leviers supplémentaires ont été identifiés, permettant d'améliorer l'impact des actions en faveur de la qualité de l'air.

Ces leviers ont été identifiés sur la base de plusieurs sources :

- L'avis rendu par les services de l'état sur le PCAET suite à la première consultation réalisée après arrêt du PCAET ;
- Un benchmark sur les mesures de type ZFE et les mesures en faveur de la qualité de l'air dans les PCAET ;
- Le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Tours.

Cette analyse a été réalisée conjointement dans le cadre de l'étude d'opportunité de ZFE et de la réalisation du volet air, elle comprend donc également des mesures qui ont été étudiées spécifiquement dans l'étude d'opportunité de ZFE.

Les choix sur les évolutions des actions et les leviers sélectionnés ont été opérés sur la base d'une analyse de la pertinence de ces leviers et des décisions prises lors d'une réunion technique et du COPIL.

ACTIONS	Compléments à apporter (issu notamment des avis des services de l'état)	Leviers supplémentaires
	<p>« L'absence d'évaluation des incidences du projet d'élargissement de l'autoroute A10 à 2x3 voies dans sa traversée du territoire ou encore d'identification des bâtiments sensibles situés potentiellement le long des grands axes de circulation. »</p> <p>-> étude/analyse ERP réalisée dans le cadre de l'étude ZFE</p> <p>ajout de mesures de protection de ces établissements dans le cadre d'une nouvelle fiche action mobilité</p>	<p>Action mobilité 5 du PPA " Zone A10" : réduire la vitesse de 130km/h à 110 km/h sur l'A10 extérieur (dont zone de la CCTVI) -> État est le porteur</p> <p>Action mobilité 6 du PPA "zones de dépassement" : éventuellement, la partie sur le passage 2x3 voies entre les échangeurs 23 et 24</p>
	<p>Communes qui relayent dans le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) des communes ?</p>	<p>Action communication 2 "communication générale" du PPA 1/informations générales sur la QA 2/informations sur les comportements pour une bonne QA</p> <p>-> informations sur la QA et information en cas de pic de pollution + diffusion de guides</p> <p>'Mesures en cas de pic de pollution : voir onglet Plan d'urgence pour la qualité de l'air (PUQA)</p> <p>Le plan particules (juillet 2010)</p>

4_Former les élus, les agents et les citoyens à la transition énergétique et climatique	Former les élus et les agents sur les questions de qualité de l'air (intérieur et extérieur), en lien avec la mobilité et l'aménagement Compléter l'action en proposant des défis "aller au travail à vélo », etc.) aux agents et aux élus	Action communication 1 rappel : communes - gestion des déchets verts = EPCI "brûlage des déchets verts" : à destination des particuliers et des professionnels
5_Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics	Insister sur le volet connaissance de la flotte et ajouter le renouvellement des véhicules (électriques/hydrogène) : prioriser les véhicules à renouveler : BOM, véhicules de fonction, espaces verts, etc.	
6_Développer la filière hydrogène sur le territoire	<p>le développement photovoltaïque devrait, au moins à moyen terme, privilégier l'utilisation directe de l'électricité produite par injection dans le réseau, ou en association à la production d'hydrogène pour la mobilité durable, plutôt que viser le stockage pour les énergies intermittentes</p> <p>-> compléter les modalités de développer de la flotte de vélo à l'hydrogène -> préciser le lien avec la fiche sur le PV -> renforcer la partie sur le diagnostic mobilité du territoire (fiche à part ?)</p>	
8_Maintenir une agriculture locale dynamique et vertueuse	développement des circuits-courts : intégré dans le plan d'actions, ajout dans le diagnostic des mobilités Attention à l'augmentation des pollutions sur les trajets empruntés pour les AMAP Insister sur la rationalisation de la logistique à déployer	
10_Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public	ajout de précisions sur les matériaux biosourcés : vigilance sur la qualité de l'air intérieur	

11_Développer les déplacements doux (marche, vélo)	<p>Ajout d'une dimension diagnostic (cf. nouvelle fiche ?)</p> <p>Revoir organisation fiche : 1/Schémas directeurs 2/ construction des infrastructures 3/ accès au matériel 4/ formation 5/ communication</p> <p>Séparer partie sur les scolaires + développer sur la mise en œuvre</p> <p>Précisions sur la construction d'infrastructures (pistes cyclable, trottoirs pour les piétons à proximité des ERP notamment, arceaux et parkings sécurisés, etc.)</p> <p>Ajout d'une partie sur la collectivité/les communes/entreprise et le Forfait de Mobilité Durable</p>	<p>Action 4 du PPA "mobilités douces" : assurer la continuité des cheminements piétons et vélos, multiplier et sécuriser les parcs de stationnement vélo, en particulier à proximité des arrêts de car/bus/tram, sensibiliser au partage de la voirie et à la sécurité des cyclistes, développer des pôles d'échange, aménager des franchissements vélo, communiquer sur les vélobus et pédibus à l'école, instaurer des secteurs de circulation apaisée (zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes, etc.)</p>
12_Développer le photovoltaïque	<p>le développement photovoltaïque devrait, au moins à moyen terme, privilégier l'utilisation directe de l'électricité produite par injection dans le réseau, ou en association à la production d'hydrogène pour la mobilité durable, plutôt que viser le stockage pour les énergies intermittentes- > faire le lien avec fiche hydrogène</p>	
14_Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ALSH	<p>Lien avec la fiche mobilités actives : trottoirs, limitation des vitesses à proximité des établissements</p> <p>Label "bonne qualité de l'air" / IDEM EHPAD</p>	
16_Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique		<p>Action agriculture 1 "pratiques agricoles" : 1/ améliorer la connaissance des émissions de particules en agriculture 2/voies d'amélioration 3/ mise en place de bonnes pratiques</p>
17_Développer la filière bois-énergie	<p>L'action 17 devrait également s'attacher au remplacement des foyers ouverts par des équipements plus performants. Ceci permettrait un meilleur rendement de l'énergie et favoriserait la réduction des émissions de polluants atmosphériques</p> <p>-> ajout d'une partie sur les installations performantes</p> <p>-> ajout d'un système fonds air-bois pour les particuliers : subventions ou aide à l'achat pour des installations performantes (au moins label flamme verte 5*)</p>	<p>Action résidentiel/tertiaire/industrie 1 "chauffage" : 1/ renouveler le parc de chauffage (communication sur les aides aux particuliers / subventions pour les changements de chauffage) 2/ communication en appui sur l'ALE37 3/ sensibiliser les professionnels conditionner la mise en place d'une aide financière de la collectivité pour le changement d'appareil de chauffage à ce qui sera inscrit dans le PPA de Tours.</p>

<p>18_ Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme</p>	<p>Développer la partie sur la circulation Ajout d'une partie sur l'exposition des populations sensibles préciser comment les docs d'urbanisme peuvent agir pour des mesures de restriction de la circulation -> séparation de la fiche en 2 ?</p>	<p>Action planification 2 "urbanisme" déclinée en 2 objectifs 1/ ne pas construire d'ERP dans les zones de dépassement, restreindre l'implantation d'industries dans les zones polluées , limiter l'urbanisation à proximité des grandes axes routiers 2/implanter les équipements structurants dans les zones desservies en transports collectifs, concentrer l'habitat et les constructions dans des zones déjà urbanisées, plafonds maximaux pour les places de stationnement si transports collectifs, garantir les mobilités actives par les aménagements</p>
<p>19_ Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles</p>	<p>« La réduction associée au secteur des transports, plus gros contributeur du territoire, est relativement faible et le secteur de l'industrie affiche sans explicitation une quasi stabilité à horizon 2050 (voire une hausse des consommations à horizon 2030) » renforcer la dimension sur l'économie circulaire entre les entreprises du territoire optimiser les trajets / diagnostic des industries</p>	<p>Action industrie 2 du PPA "chantiers BTP" : 1 volet "bonnes pratiques" portant sur les chantiers et sur les engins (p.115) et un volet "clauses des marchés publics"</p>
<p>20_ Développer le déplacement multimodal</p>	<p>Séparer la partie sur les transports collectifs en sections : bus/train Accès aux gares : rabattage Lier avec les infrastructures de stockage des vélos Renforcer la partie covoiturage : relais avec les mobilités actives / partenariat avec la Région ? / le Département / les collectivités voisines Renforcer la partie entreprise : pratique du vélo / mobilités actives</p> <p>Sur le volet mobilité, votre plan d'action gagnerait à explorer les leviers d'action pour le développement de la mobilité électrique Faire une fiche action mobilité propre VAE + scooter</p>	<p>Action mobilité 2 du PPA de Tours "PDE et mobilités durables" : favoriser et promouvoir les PDE, PDiE et PDA : augmentation du nombre de salariés concernés par PDE/PDiE/PDE, report modal de la voiture au profit des transports collectifs et des mobilités actives, développement d'alternatives (covoiturage, autopartage), déploiement de solutions alternatives aux trajets domicile-travail (télétravail, visio, etc.) + diffusion guide pratique de la mobilité</p> <p>Action mobilité 3 du PPA "covoiturage" : promotion d'un site local de covoiturage, identification zones parkings covoiturage, création aires de covoiturage, gratuité du service</p> <p>Action mobilité 4 du PPA "mobilité douce" : développer les pôles d'échanges (gares, parkings relais, lignes de tram) et favoriser l'intermodalité entre moyens de transports (vélo-bus-tram-train)</p>

Tableau 7 : Leviers supplémentaires identifiés dans le plan d'actions

II.B. LE VOLET AIR DU PLAN D' ACTIONS

II.B.1. Évolutions apportées au plan d'actions

Le plan d'actions du PCAET de la CC Touraine Vallée de l'Indre a été renforcé et complété de manière à intégrer les demandes de l'État et à renforcer la prise en compte de la qualité de l'air. Deux grands axes ont été retenus : la mobilité d'abord, principal secteur émetteur de polluants atmosphériques et l'aménagement urbain. Les questions d'énergies renouvelables et de chauffage étaient déjà conséquentes dans la première version du plan d'actions.

Les actions suivantes ont été renforcées :

- **Action_4** : Former les élus, les agents et les citoyens à la transition énergétique et climatique
- **Action_5** : Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics
- **Action_6** : Développer la filière hydrogène sur le territoire
- **Action_8** : Maintenir une agriculture locale dynamique et vertueuse
- **Action_10** : Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public
- **Action_12** : Développer le photovoltaïque
- **Action_13** : Développer la filière de matériaux biosourcés
- **Action_14** : Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ASLH
- **Action_15** : Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique
- **Action_16** : Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique
- **Action_17** : Développer la filière bois-énergie et son utilisation pour les besoins en chauffage
- **Action_19** : Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles
- **Action_20** : Développer le déplacement multimodal

La fiche 11_MOBILITÉ_ACTIVE a été divisée en deux volets distincts :

- 11a_MOBILITÉ_ACTIVE : développer les déplacements doux (marche, vélo), qui reprend l'essentielle des mesures en faveur du développement du vélo sur le territoire (réparation, partage, location, création de pistes, etc.).
- 11b_MOBILITÉ_SCOLAIRE : développer les déplacements doux pour les scolaires, qui porte sur les mesures en faveur du développement du pédibus/vélo-bus mais également sur la sensibilisation et la formation des publics scolaires à la pratique du vélo.

La fiche 18_Adapter l'urbanisme au changement climatique a également été renforcée en faveur de l'intégration des enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme et divisée en trois volets distincts :

- 18a : adapter l'urbanisme au changement climatique, qui intègre des mesures de végétalisation des bâtiments et de prise en compte des îlots de chaleur urbain ;
- 18b : intégrer les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme qui intègre notamment les enjeux d'exposition des populations sensibles à une mauvaise qualité de l'air ;

- 18c : mesures de restrictions de la circulation qui intègre un volet sur les mesures de restrictions sur un temps et un lieu donné (horaires de dépose aux abords des écoles par exemple) et des mesures temporaires prises, en lien avec le PPA, en cas de pic de pollution.

Enfin, une fiche action sur le développement des mobilités propres, autres que la mobilité hydrogène, a été ajoutée : Action_24 : Développer les mobilités propres. Elle comprend deux annexes, qui déclinent les mesures ZFE ajoutées au plan d'actions pour favoriser le renouvellement des flottes de véhicules des entreprises et des collectivités (CCTVI et communes) – Annexe A – et pour inciter les particuliers à changer leur véhicule – Annexe B. Elle est complémentaire de la fiche 6_Hydrogène et participe au déploiement d'une flotte de véhicules propres pour la CC et les communes. En outre, elle propose un développement de la mobilité électrique et un report modal vers les mobilités propres facilité et encouragé.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du PCAET entre la première version et la version complétée du PCAET et son impact sur la qualité de l'air.

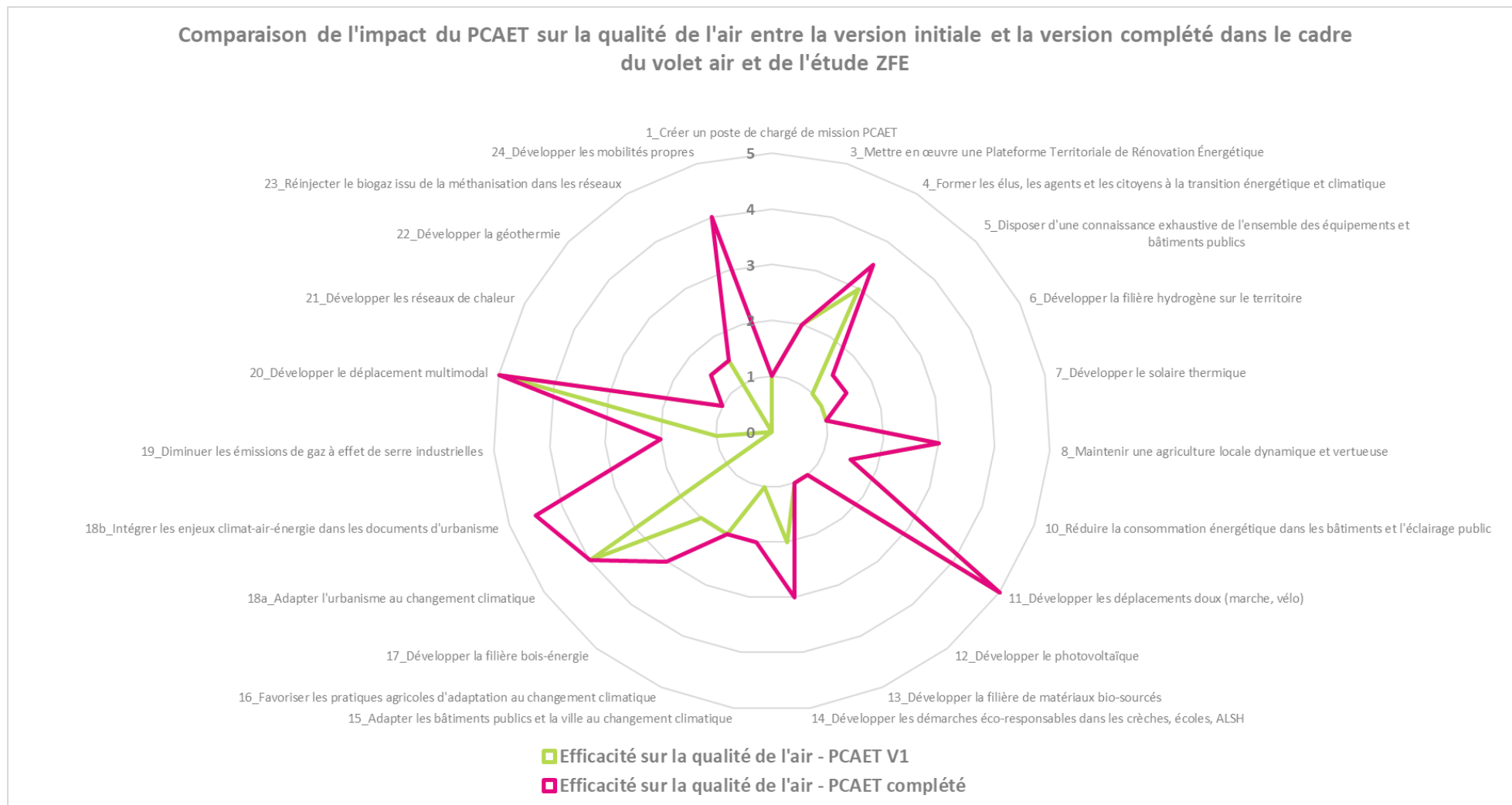


Figure n°8. **Évolution de l'impact du plan d'actions**

II.B.2. Gains attendus du plan d'actions complets et amendé du volet air et de l'étude ZFE

À l'issue de cette phase de calcul, les gains suivants, spécifiques aux actions de type ZFE, ont pu être calculés pour les actions ajoutées ou renforcées. On peut noter que par rapport à l'objectif 2025 du PREPA (sur l'année de référence 2005, ici les calculs sont basés sur l'année de référence 2008), les gains attendus à horizon 2026 permettent de rester cohérent avec la réglementation nationale. En l'absence d'objectif du PREPA sur les PM10, l'objectif de 40% a été attribué.

Ils sont présentés dans le tableau suivant :

Émissions en T par an	2008	2016	2026 - stratégie	2026 - actions	Objectif PREPA 2025	Écart objectif PREPA	2026 - actions V1
PM10	238,73	171,10	165,45	119,67	143,24	-23,57	129,67
PM2,5	177,31	127,01	122,82	105,73	102,84	2,89	105,78
NOX	991,01	687,09	664,41	600,48	396,40	204,07	637,48
SOX	44,01	17,09	16,53	14,89	14,96	-0,07	15,07
COV	575,12	400,74	387,51	395,94	304,81	91,13	395,94
NH3	418,09	416,89	403,13	375,16	384,65	-9,48	375,16

Tableau 8 : Gains estimés pour le plan d'actions et pour le volet air et comparaison aux objectifs du PREPA

Le tableau ci-dessous présente le détail des gains « air » des actions du PCAET dans sa version finale (avec mesures ZFE intégrées). Attention, les gains présentés ci-dessus ne sont pas une addition de ces gains, mais bien une estimation au global, sur l'ensemble du plan d'action (comme spécifié dans l'étude ZFE).

Le tableau ci-après présente les gains calculés, action par action.

Action	Hypothèses	Gains pour la qualité de l'air	Émissions						Émissions			
			NOX		PM10		PM2,5		Concentrations			COV
3_Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique	l'action agit sur 50 % des logements et permet une réduction des consommations de 10%	gains liés à l'économie d'énergie dans les logements. Le mix énergétique du secteur résidentiel est ici pris en compte.	2,42	T de Nox évitées	3,89	T PM10 évitées	3,80	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. Les gains liés au changement de mode de chauffage contribuent également à la réduction des pics de pollutions aux particules fines.	12,37	0,57	
4_Former les élus, les agents et les citoyens à la transition énergétique et climatique	Contribue à l'atteinte des objectifs des actions 3. PTRE et 10. RÉDUCT_CONSO	pas de gain air spécifique										
5_Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics	Contribue à l'atteinte des objectifs de l'action 10. RÉDUCT_CONSO	pas de gain air spécifique										
6_Développer la filière hydrogène sur le territoire	0,2% des déplacements routiers réalisés en mobilité hydrogène	gains liés au passage d'une consommation d'énergie fossile à une consommation d'énergie d'origine renouvelable (on considère ici qu'il s'agit d'hydrogène vert).	1,06	T de Nox évitées	0,06	T PM10 évitées	0,05	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. La limitation des déplacements en voiture contribue à la réduction des pics de pollution à l'ozone notamment	0,06	0,00	0,01
7_Développer le solaire thermique	Électricité en usage résidentiel ECS : 0,083 kg CO2e/kwh ; 500m² ; 400 kWh/m²	le gain sur les polluants atmosphériques dépendra de l'énergie remplacée										
10_Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public	Hypothèse 15% des bâtiments publics rénovés en 2026 (env. 50% du secteur tertiaire) Hypothèse diminution de 50% de la consommation de l'éclairage public	gains liés à la rénovation des bâtiments publics, l'énergie économisée est considérée sur le mix global du secteur tertiaire et les émissions déduites d'autant que l'économie d'énergie. Pas de gains estimés sur l'éclairage public car électricité.	0,74	T de Nox évitées	0,03	T PM10 évitées	0,03	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. la réduction des émissions liées au chauffage, en particulier des émissions de particules fines, permet de lutter contre l'intensité et la fréquence des épisodes de pollution hivernale peut varier en fonction du type de rénovation et de mode de chauffage initial dans les rénovations + si changement chauffage	0,07	0,21	
11a_Développer les déplacements doux (marche, vélo) 11b_Développement des modes actifs pour les scolaires	Hypothèse : 2% des trajets évités (vélos) Pédibus : 5% des élèves retirés de la voiture	gains liés à la réduction de l'usage de la voiture au profit de modes de déplacements non émetteurs de polluants. Gains liés à la mise en place de pédibus : peut ici être légèrement sous estimés sur les Nox car les trajets courts et en zone urbaine sont plus émetteurs de Nox (redémarrage et faible vitesse).	11,3640	T de Nox évitées	0,65	T PM10 évitées	0,5058	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. La mise en place d'un pédibus contribue également à limiter les émissions à proximité de populations sensibles.	0,7457	0,02	
12_Développer le photovoltaïque	création de projets photovoltaïque : 3000 m² 8m² = 1kWc = 1000 kWh/an = 0,01 GWh/an	les gains sur les polluants atmosphériques dépendront de l'énergie remplacée										
13_Développer la filière de matériaux biosourcés	Non quantifiable	pas de gain air spécifique										
14_Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ALSH	Non quantifiable	pas de gain air spécifique							la mise en place de démarches éco-responsables peut permettre de limiter l'exposition des populations sensibles à des concentrations délétères de polluants atmosphériques, notamment concernant la qualité de l'air intérieur.			
15_Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique	Non quantifiable	pas de gain air spécifique							limite l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée, notamment dans l'air intérieur			

Action	Hypothèses	Gains pour la qualité de l'air	Émissions						Concentrations			
			NOX		PM10		PM2,5		COV	SOX	NH3	
16_Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique	3% réduction des consommations énergétiques du secteur agricole - 3% réduction des émissions de GES liées aux économies d'énergie	gains liés à la réduction de consommation d'énergie, du même ordre que les économies d'énergie - hors NH3. gains sur les émissions de NH3 par la mise en place pratiques éco-responsables (10% des surfaces cultivées)	1,45	T de Nox évitées	1,04	T PM10 évitées	0,31	T PM2,5 évitées	la mise en place de démarches éco-responsables peut permettre de limiter l'exposition des populations sensibles à des concentrations délétères de polluants atmosphériques, en particulier de NH3 et de pesticides.	0,32	0,01	41,17
17_Développer la filière bois-énergie	50% du tertiaire = bâtiments publics 30% des bâtiments publics chauffés au bois-énergie Les appareils de chauffage au bois doivent afficher une haute performance (label flamme verte) pour permettre de limiter efficacement les émissions de polluants.	gains liés à la réduction de la consommation d'énergies fossiles. Ces gains sont valables pour la mise en place d'équipements haute performance énergétique.	0,41	T de Nox évitées	0,02	T PM10 évitées	0,02	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. L'usage d'appareil haute performance contribue à limiter les pics de pollutions aux particules.	0,04	0,11	
18a_Adapter le territoire au changement climatique 18b_Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme	Non quantifiable								limite l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée, en particulier des populations les plus sensibles, notamment en lien avec les axes routiers fréquentés la densification de l'urbanisme permet de limiter le recours à la voiture.			
19_Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles	les actions de sensibilisation et d'accompagnement permettent de diminuer les consommations énergétiques industrielles de 2%	gains liés à la réduction de la consommation d'énergie. Des gains supplémentaires seront possibles via la mise en place d'actions spécifiques visant ce sujet.	0,47	T de Nox évitées	0,41	T PM10 évitées	0,26	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations.	2,09	0,03	
20_Développer le déplacement multimodal	3% population qui change de mode de transport (en plus des mobilités actives)	gains liés à la réduction de consommation sur le transport routier (voiture), le gain est considéré comme étant la part de voiture ne circulant plus, le report étant fait vers des modes de déplacements non émetteurs ou circulant déjà (ex. train et bus).	16,63	T de Nox évitées	0,98	T PM10 évitées	0,76	T PM2,5 évitées	La réduction des émissions de polluants atmosphériques participe à la baisse des concentrations. La limitation des déplacements en voiture contribue à la réduction des pics de pollution à l'ozone notamment	0,91	0,03	0,15
21_Développer les réseaux de chaleur	Non quantifiable	le gain sur le polluants atmosphériques dépendra de l'énergie remplacée										
22_Développer la géothermie	Non quantifiable	le gain sur le polluants atmosphériques dépendra de l'énergie remplacée										
23_Réinjecter le biogaz issu de la méthanisation dans les réseaux	Non quantifiable	le gain sur le polluants atmosphériques dépendra de l'énergie remplacée										
24_Mobilité propre	Véhicules utilitaires légers : Renouvellement de 100% des VUL en Crit'Air 4 & 5 (36% du parc) vers une vignette Crit'Air 1 ou 2 ou élec ; Renouvellement de 50% des véhicules en Crit'Air 3 (24% du parc) vers une vignette Crit'Air 1 ou 2 ou élec		18,00	T de Nox évitées	6,00	T PM10 évitées	18,00	T de Nox évitées				
	Véhicules particuliers : Renouvellement de 70% des véhicules en Crit'Air 4 & 5 (19% du parc) vers une vignette Crit'Air 1 ou 2 ou électrique ; Renouvellement de 30% des véhicules en Crit'Air 3 (27% du parc) vers une vignette Crit'Air 1 ou 2 ou électrique		19,00	T de Nox évitées	4,00	T PM10 évitées	19,00	T de Nox évitées				

Tableau 9 : Détails des gains attendus par action et par polluant atmosphérique

Le volet air a permis de réduire d'avantage les émissions du territoire. Ainsi, les émissions de particules fines PM10 et PM2.5 devraient diminuer respectivement de 30,1% et 16,8%, les émissions de Nox de 12,6%, les émissions de SOx de 12,9% et les émissions de COV de 1,2%. Les émissions de NH3 devraient quant à elles, diminuer de 10% en 2026, par rapport aux données du diagnostic (2016).

Les mesures de type ZFE représentent un gain de 47 t de polluants atmosphériques, soit 23% du gain total calculé pour l'ensemble du plan d'actions intégrant le volet air et les mesures ZFE.

Les nouvelles mesures prises, qu'elles soient de type ZFE ou simplement un renforcement des actions déjà existantes, permettent de rapprocher le territoire des objectifs nationaux du PREPA. Les objectifs du PREPA à horizon 2025 sont largement atteints et dépassés pour les PM10 et le NH3, et dans une moindre mesure pour les SOx. L'objectif est presque atteint pour les PM2.5 mais d'importants efforts restent encore à faire pour les COV et les Nox.

Ces éléments sont présentés de façon graphique ci-dessous. (Plan d'actions V1 : version arrêtée en décembre 2019 ; Plan d'actions V2 : version arrêtée en mai 2021).

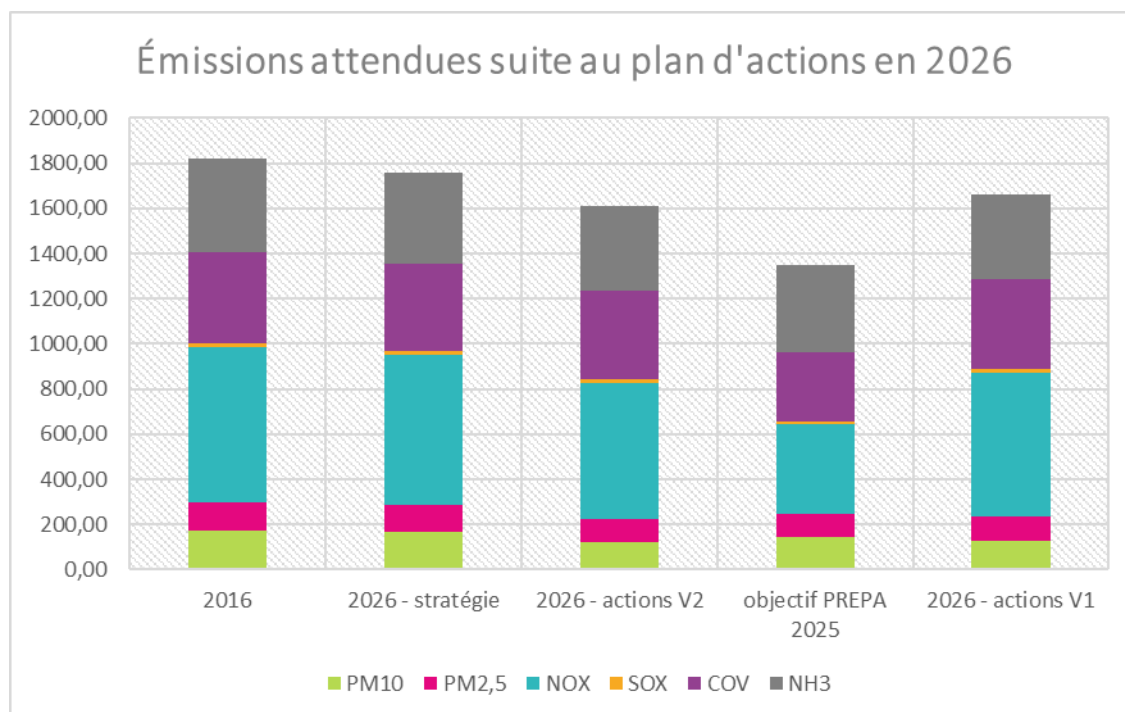


Figure n°9. **Émissions attendues suite à la mise en place des actions du PCAET et du volet air**

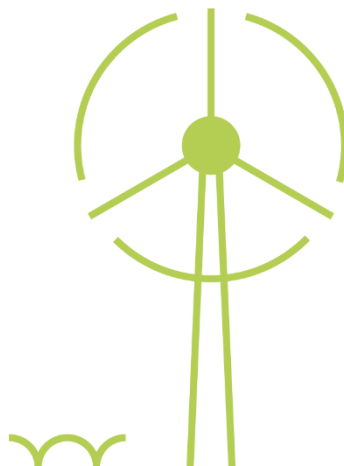
L'ensemble des compléments et des modifications apportés sont présents dans le plan d'actions du PCAET.

Les modifications figurant en rouge sont issues de l'analyse dans le cadre du volet air et les modifications en bleu sont issues de l'étude d'opportunité de ZFE.



Chapitre III.
**Conclusions de l'étude de
préfiguration de Zone de Faibles
Émissions**

3



Au vu des résultats du diagnostic, des mesures et actions mises en place et des gains estimés, **la mise en place d'une ZFE réglementaire semble peu pertinente.**

Au vu des enjeux, besoins et contraintes du territoire, la mise en place d'une ZFE réglementaire a très rapidement semblé peu opportune, par conséquent, il a été recherché ici une démarche d'analyse de mesures complémentaire au PCAET, appuyée sur des mesures constituant d'ordinaire des ZFE. Suite à l'analyse de ces mesures et des enjeux locaux, il a donc été privilégié l'intégration au plan d'actions du PCAET un ensemble de mesures précises, permettant d'agir spécifiquement sur les questions de circulation et des véhicules.

Il a donc été ici décidé **d'intégrer au PCAET des mesures permettant d'accompagner les entreprises locales et les habitants dans le changement de véhicule**, vers un véhicule plus performant et moins polluant, et de mettre en place des mesures **favorisant les autres modes de transports**, en particulier le vélo et la marche à pied. Ces mesures doivent également permettre de répondre à l'enjeu de **préservation des populations sensibles**, l'accent ayant été mis dans un premier temps sur les établissements scolaires.

En outre, la CCTVI affiche une volonté politique forte en faveur du maintien d'une activité économique locale, qui transparaît dans différentes politiques locales. Cette ambition s'articule avec la conclusion que sur un territoire péri-urbain comme la CCTVI, la réduction du trafic routier et des nuisances engendrées doit également passer **par un maintien et un développement fort de l'activité, des commerces et des services localement, et au plus près de la population**. Cela permet en effet de limiter les déplacements et de favoriser l'usage de modes autres que la voiture, tout en renforçant l'activité du territoire.

L'ensemble de l'étude d'opportunité de mise en place d'une ZFE-m sur le territoire de la communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre est jointe au PCAET, ainsi que les fiches mesures intégrées dans le plan d'actions.