



**PRÉFÈTE
D'INDRE-
ET-LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Tours, le 11 mai 2021

Affaire suivie par :
Stéphane Boile
DREAL CVL/SCATEL/DEAC
02 36 17 46 27
stephane.boile@developpement-durable.gouv.fr

La Préfète d'Indre-et-Loire

à

Monsieur le Président
de l'Autorité environnementale
Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable
Tour Sequoia
92055 LA DEFENSE Cedex

Objet : Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération Tourangelle

PJ : dossier de demande de cas par cas
PPA dans sa version révisée en septembre 2014

Depuis 2008, l'agglomération tourangelle est soumise à la mise en œuvre d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Suite à l'évaluation quinquennale de la deuxième génération du PPA (approuvé le 3 septembre 2014), j'ai engagé sa révision lors du comité de pilotage du 13 octobre 2020.

Bien que des améliorations notables aient pu être obtenues et qu'aucun dépassement des valeurs limites ne soit aujourd'hui constaté sur le territoire, l'amélioration de la qualité de l'air, compte tenu des enjeux sanitaires et environnementaux qui lui sont liés, reste une préoccupation majeure de la part des citoyens. La révision du document sera l'occasion d'intégrer un contexte territorial nouveau (périmètre étendu, articulation avec les documents de planification locaux); elle permettra également de renforcer la vigilance collective qui doit être portée à cette thématique, dans une démarche d'amélioration continue et un contexte réglementaire en évolution.

La directive Qualité de l'Air Ambiant portée par la Commission Européenne, tout comme le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), devraient en effet connaître des évolutions dans les années à venir. Ainsi, la révision du PPA s'attachera à la prise en compte des valeurs guides fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et des objectifs nationaux de réductions d'émissions pour les polluants à enjeu sur le territoire : Oxydes d'azote (NOx), particules PM2,5 et composés organiques volatiles non méthaniques (COVnm).

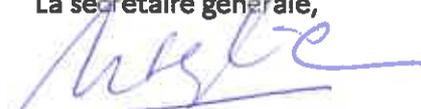
15 rue Bernard Palissy
37925 TOURS cedex 9
Tel : 02 47 64 37 37
mel : prefecture@indre-et-loire.gouv.fr
www.indre-et-loire.gouv.fr

La construction du plan d'actions du PPA mobilisera l'ensemble des parties prenantes du territoire, en particulier les collectivités territoriales, les acteurs économiques et leurs représentants, les associations de protection de l'environnement, les fédérations d'usagers, pour examiner la capacité du territoire à aller au-delà des seules valeurs limites réglementaires. Les actions qui seront mises en œuvre dans le cadre de ce PPA de troisième génération viseront principalement le domaine de la mobilité, le domaine du résidentiel/tertiaire (en particulier le chauffage), ainsi que les activités économiques. En complément, des actions transversales (communication/sensibilisation...) seront programmées.

Par définition, ces actions viseront une amélioration de la qualité de l'air, et aucun impact négatif antagoniste significatif n'est attendu de ces mesures sur l'environnement. Des co-bénéfices sont au contraire attendus, aussi bien pour la santé que pour la préservation du bâti (dégradation des façades), l'efficacité énergétique (en lien avec des pratiques de mobilité ou chauffage plus vertueuses) ou les cultures et écosystèmes (impactés par l'acidification de l'air et l'eutrophisation).

La demande d'examen au cas par cas constitue un préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale, qui, si elle devait être engagée, devrait accompagner la démarche. Elle constitue également un élément fondateur du droit d'initiative. C'est pourquoi j'ai souhaité l'initier au début de l'élaboration du plan. Je sollicite ainsi votre avis sur l'opportunité ou non d'une évaluation environnementale du projet de PPA de l'agglomération tourangelle, conformément aux dispositions des articles R122.17 et R122.18 du code de l'environnement, au regard des éléments d'état des lieux, d'évaluation, d'objectifs et de méthode exposés au dossier joint.

Pour la préfète et par délégation,
La secrétaire générale,



Nadia Seghier

Date
19 avril 2021



**REVISION DU PPA DE L'AGGLOMERATION
TOURANGELLE (37)
DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS**

SOMMAIRE

RESUME NON-TECHNIQUE	7
INTRODUCTION	8
1. ETAT DES LIEUX	9
1.1 Périimètre de la zone concernée par le PPA	9
1.2 La qualité de l'air sur le territoire de l'agglomération de Tours	11
1.2.1 Dispositif de surveillance sur l'agglomération de Tours de Lig'Air	11
1.2.2 Evolution des concentrations en principaux polluants	12
1.2.2.1 Résultats du réseau de mesure pour le NO ₂	13
1.2.2.2 Résultats du réseau de mesure pour les PM ₁₀ et PM _{2,5}	14
1.2.2.3 Résultats du réseau de mesure pour l'ozone	15
1.2.3 Cartographie de la pollution atmosphérique	16
1.2.3.1 Résultats de la modélisation pour le NO ₂	17
1.2.3.2 Résultats de la modélisation pour les PM ₁₀	18
2. DESCRIPTION DU PROJET DE PPA	19
2.1 Bilan du PPA de l'agglomération tourangelle	19
2.2 Gouvernance du projet de PPA III	29
2.2.1 Présentation des instances du PPA III	29
2.2.2 Groupes de travail mis en œuvre dans le PPA III	30
2.3 Liens du PPA III avec les autres plans et programme	31
2.3.1 Le PREPA	31
2.3.2 Le SRADDET	32
2.3.3 Les PCAET	34
2.3.3.1 Tours Métropole	34
2.3.3.2 Communauté de Communes Touraine Est Vallées	34
2.3.3.3 Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre	34
2.3.4 Le PDU	34
2.4 Les projets structurants et actions à considérer dans le PPA III	35
3. INCIDENCES DU PPA REVISE	36
3.1 Polluants à considérer dans le PPA	36
3.1.1 Oxydes d'azote (NOx)	36
3.1.2 Particules en suspension / particules fines (PM ₁₀ /PM _{2,5})	37
3.1.3 Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)	38
3.1.4 Ammoniac (NH ₃)	39
3.1.5 Dioxyde de soufre (SO ₂)	40
3.1.6 Ozone (O ₃)	40
3.1.7 Autres polluants	41
3.2 Objectifs visés pour le PPA	42
3.3 Les secteurs clés visés	43
3.3.1 Actions visant le transport	44
3.3.2 Actions visant le secteur résidentiel tertiaire	44
3.3.3 Actions visant l'activité économique	45
3.3.4 Actions transversales	45
3.4 Méthodologie envisagée pour l'évaluation	46
3.4.1 Calculs des émissions	46
3.4.2 Scénarii et paramètres généraux de la modélisation	46
3.4.2.1 Situation de référence	47
3.4.2.2 Situation tendancielle	47
3.4.2.3 Situation avec actions du PPA	47
3.4.3 Calcul des concentrations	48

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Territoire du SCoT de l'agglomération tourangelle, correspondant au territoire PPA.....	9
Figure 2 : Evolution de la population par commune sur le SCoT entre 2011 et 2016 (source : SCoT).....	10
Figure 3 : Evolution de l'emploi en Indre-et-Loire entre 2011 et 2016 (source : SCOT)	10
Figure 4: Cartographie du réseau de mesures de Lig'Air sur l'agglomération tourangelle	12
Figure 5: Evolution de la valeur limite et des concentrations moyennes annuelles en NO ₂ sur les sites urbains de fond et trafic de Tours Métropole Val de Loire	14
Figure 6: Evolution des concentrations moyenne annuelle en PM ₁₀ sur les sites urbains de fond et trafic de Tours Métropole Val de Loire	14
Figure 7: Evolution des concentrations moyennes annuelles en PM _{2,5} sur les sites urbains de fond de Tours Métropole Val de Loire	15
Figure 8: Evolution du nombre de jours enregistrant un dépassement du seuil de 120 µg/m ³ sur 8 heures en moyenne sur 3 ans (sites urbains de Tours Métropole Val de Loire).....	16
Figure 9: Cartographie des concentrations annuelles de NO ₂ suivant le scenario « tendanciel 2020 » périmètre PPA de Tours	17
Figure 10 : Nombre d'habitants exposés en fonction des zones de dépassement. Scénario « tendanciel 2020 ». Périmètre PPA de Tours (source : Lig'Air).....	17
Figure 11: Cartographie des concentrations annuelles en PM ₁₀ suivant le scenario "tendanciel 2020" périmètre PPA de Tours	18
Figure 12 : Thématiques des actions du PPA II	19
Figure 13 : Evolution des parts modales entre 2008 et 2019 sur le SCoT de l'Agglomération Tourangelle	21
Figure 14: Réduction des émissions de NO _x entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours.....	25
Figure 15: Réduction des émissions de PM ₁₀ entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours.....	26
Figure 16 : Evolution des degrés jours unifiés (DJU) de 2010 à 2019 sur Tours	26
Figure 17: Réductions des émissions de PM _{2,5} entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours.....	27
Figure 18: Matrice AFOM du PPA de l'agglomération tourangelle	28
Figure 19 : Hiérarchie des normes en vigueur	31
Figure 20 : Enonce de la règle n°35 (source SRADDET Centre-Val de Loire) ..	33
Figure 21: Inventaire d'émissions de NO _x (2018) sur le périmètre du PPA de Tours	36
Figure 22: Inventaire d'émissions de PM ₁₀ (2018) sur le périmètre du PPA de Tours	37
Figure 23: Inventaire d'émission de PM _{2,5} (2018) sur le périmètre du PPA de Tours	37
Figure 24: Inventaire d'émission des COVnm (2018) sur le périmètre du PPA de Tours	38
Figure 25: Inventaire d'émissions de NH ₃ (2018) sur le périmètre du PPA de Tours	39
Figure 26: Inventaire d'émissions de SO ₂ (2018) sur le périmètre de la zone du PPA de Tours.....	40

Figure 27 : comparaison des concentrations moyennes en dioxyde d'azote (NO ₂) sur la région Centre-Val de Loire durant le confinement et en période « normale »	42
Figure 28 : Linéarisation des objectifs du PREPA – exemple des NOx.....	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Stations permanentes du réseau de mesure tourangeau (année 2019).....	11
Tableau 2 : Bilan global de la qualité de l'air sur Tours Métropole Val de Loire aux stations de mesure en 2019	13
Tableau 3: Récapitulatif des actions « Transports » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	20
Tableau 4: Récapitulatif des actions « Industries » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	21
Tableau 5: Récapitulatif des actions « Résidentiel » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	21
Tableau 6: Récapitulatif des actions « Planification » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	22
Tableau 7: Récapitulatif des actions « Agriculture » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	23
Tableau 8: Récapitulatif des actions « Communication » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre	23
Tableau 9: Récapitulatif des actions « Pics de pollution » et « Pilotage » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre.....	24
Tableau 10 : Evolution des émissions observées sur le PPA II et comparaison aux objectifs (source : Lig'Air).....	24
Tableau 11 : Objectifs de réduction des émissions définis dans le PREPA	32
Tableau 12 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques (source : SRADDET Centre-Val de Loire).....	34
Tableau 13 : Objectifs de réduction des émissions fixés dans le PPA III	43

ANNEXES

Annexe 1

Valeurs réglementaires air ambiant

Annexe 2

Bilan complet de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle – années 2019 et 2020

Annexe 3

Modèle de fiche action envisagée pour le PPA

GLOSSAIRE

AASQA	Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air
AFOM	Atouts/Forces/Opportunités/Menaces
AME	Avec Mesures Existantes
AMS	Avec Mesures Supplémentaires
AOS	Aérosol d'Origine Secondaire
ARS	Agence Régionale de Santé
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CA	Chambre d'Agriculture
CCI	Chambre de Commerce et d'Industries
CMA	Chambre des Métiers et de l'Artisanat
CEE-NU	Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies
CITEPA	Centre Interprofessionnel et Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique
COFIL	COmité de PILotage
COTECH	COmité TECHnique
COVID-19	COronaVIRus Disease of (20)19
COV(nm)	Composés Organiques Volatils (non méthaniques)
DJU	Degrés Jours Unifiés
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GEREP	Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
GES	Gaz à Effet de Serre
GT	Groupe de Travail
LAURE	Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
LOM	Loi d'Orientation des Mobilités
MTD	Meilleures Techniques Disponibles
NH ₃	Formule chimique de l'ammoniac
NFR	Nomenclature For Reporting (<i>nomenclature de rapportage</i>)
NO	Formule chimique du monoxyde d'azote
NO _x	Formule chimique des oxydes d'azote
NO ₂	Formule chimique du dioxyde d'azote
O ₃	Formule chimique de l'ozone
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PDA/PD(i)E	Plan de Déplacements Administration /(inter)Entreprise(s)
PDU	Plan de Déplacements Urbains

PLU	Plan Local d'Urbanisme
PM ₁₀ /PM _{2,5}	Particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm / 2,5 µm
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PREPA	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PTU	Périmètre de Transports Urbains
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SMT	Syndicat des Mobilités de Touraine
SO ₂	Formule chimique du dioxyde de soufre
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Énergie
ZFE-m	Zone à Faibles Émissions - mobilité

RESUME NON-TECHNIQUE

Disposant d'une population de plus de 250 000 habitants, l'Agglomération Tourangelle est soumise à la mise en œuvre d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Suite à l'évaluation quinquennale du PPA de deuxième génération (PPA II), la mise en révision du PPA de l'Agglomération Tourangelle a été actée en octobre 2020.

Depuis 2014, aucun dépassement de valeur limite n'est observé sur les stations de mesures de qualité de l'air du territoire. Les dernières modélisations réalisées montrent également une exposition d'une part quasi-nulle de la population à des dépassements de valeurs limites. De même, l'évaluation réalisée par Lig'Air, AASQA de la région Centre-Val de Loire, montre que sur la période 2010-2020, les baisses d'émission en NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5} sont en ligne, voire dépassent les baisses d'émissions nécessaires pour atteindre les objectifs du PREPA.

Aussi, la révision du PPA de l'Agglomération Tourangelle est associée en particulier à un besoin d'actualisation des éléments de contexte des territoires et leviers d'action. Ce PPA aura également pour objectif de maintenir une vigilance sur le sujet de la qualité de l'air, et de rester dans une démarche d'amélioration continue sur le sujet. Les objectifs visés par ce PPA révisé vont prendre en compte un cadre réglementaire en mouvement. En particulier, la révision des directives Qualité de l'Air, initiée par la Commission Européenne servira de fil rouge à ce PPA, qui visera, dans la mesure du possible, à atteindre les valeurs guides fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), valeurs qui devraient servir de base à la nouvelle directive Qualité de l'Air. De plus, des objectifs de réductions d'émissions pour les polluants à enjeu sur le territoire (NO_x, PM_{2,5} et COV_{nm}) seront également définis, afin d'être en phase avec les attendus du Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). L'horizon des objectifs fixés dans le PPA sera l'année 2030, afin d'être en ligne avec les principaux plans structurants nationaux et locaux (PREPA et PCAET en particulier). Des objectifs intermédiaires à 2025 seront fixés afin d'appuyer l'engagement rapide dans l'action et favoriser le cas échéant l'ajustement du plan lors de son évaluation quinquennale. Celle-ci pourra également conduire à revisiter les objectifs à 2030 en fonction des évolutions réglementaires intervenues pendant ce laps de temps.

Au vu des enjeux du territoire, les actions qui seront mises en œuvre dans le cadre du PPA révisé viseront principalement le domaine de la mobilité, le domaine du résidentiel/tertiaire (en particulier le chauffage), ainsi que l'activité économique (industries, chantiers/BTP et artisanat). En complément, des actions transversales (communication/sensibilisation...) seront également programmées. Par définition, ces actions viseront une amélioration de la qualité de l'air, et aucun impact négatif n'est attendu de ces mesures sur l'environnement. Ce travail de construction du plan d'actions du PPA se fera à l'aide de l'ensemble des parties prenantes du territoire, en particulier les collectivités territoriales, les acteurs économiques et leurs représentants, les associations de protection de l'environnement, les fédérations d'usagers... le tout sous la présidence de la Préfecture, avec l'implication des services de l'Etat (DREAL, ARS...).

Ce plan d'action sera évalué d'un point de vue réduction des émissions, puis, *in fine*, en modélisant l'impact sur la qualité de l'air, avec l'appui technique de Lig'Air, tout en intégrant les évolutions tendancielles attendues, qui seront définies à l'aide de documents de référence nationaux. Cette évaluation intrinsèque au PPA permettra de s'assurer de son bien-fondé au niveau environnemental et par rapport aux objectifs qui auront été prédéfinis, permettant que ce plan contribue au « droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé », tel que défini dans l'article 1^{er} de la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) du 30 décembre 1996, loi fondatrice des politiques en faveur de la qualité de l'air en France.

INTRODUCTION

Les plans de protection de l'atmosphère (ou PPA) sont définis aux articles L 222-4 à L 222-7 et R 222-13 à R 222-36 du code de l'environnement.

Ce sont des outils réglementaires qui s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles des dépassements des valeurs limites des concentrations de polluants réglementés ont été observées. Les PPA ont pour objet de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans les périmètres concernés les concentrations à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Les PPA doivent permettre à la fois de respecter ces valeurs limites de concentrations des polluants concernés et de contribuer localement au respect des plafonds d'émissions nationaux et des émissions sectorielles. Ils fixent les mesures de gestion permanentes ou de court terme (en situation d'urgence lors d'épisodes de pollution par exemple) des émissions et des sources de pollution pour améliorer la qualité de l'air et éviter les situations d'épisodes au cours desquelles les valeurs limites sont dépassées au détriment du bien-être des populations et de la préservation des écosystèmes.

Sur l'agglomération tourangelle, aucun dépassement de valeur limite n'est constaté sur les stations du réseau de surveillance Lig'Air, et ce, depuis 2014. Aussi, l'exigence d'un PPA est à mettre en relation avec le critère de population, l'agglomération comportant plus de 250 000 habitants. L'objectif du PPA sera donc tout d'abord de maintenir les niveaux de pollution en dessous des valeurs limites, mais également d'améliorer la qualité de l'air pour aller au-delà des exigences réglementaires actuelles, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique étant toujours significatif et le contexte réglementaire en évolution. Ce plan devra également s'attacher à proposer des actions qui permettent au territoire de l'agglomération tourangelle de contribuer à l'atteinte des objectifs du PREPA en matière de réduction des émissions atmosphériques de polluants.

1. ETAT DES LIEUX

1.1 Périmètre de la zone concernée par le PPA

Le périmètre du PPA de l'agglomération tourangelle correspond à une superficie de 1 091 km² au cœur du département d'Indre-et-Loire. Le PPA concerne 54 communes de ce département, regroupées en 3 structures intercommunales :

- Tours Métropole Val de Loire ;
- Touraine-Est Vallées ;
- Touraine Vallée de l'Indre.

Ce nouveau périmètre, acté par le COPIL du PPA, est élargi par rapport au périmètre de l'ancien PPA (40 communes), et dans lequel seules 8 des 22 communes de la Communauté de communes de Touraine Vallée de l'Indre étaient intégrées. Ainsi, par souci de cohérence territorial, le nouveau périmètre intègre 14 communes supplémentaires de cet EPCI, communes principalement à caractère rural.

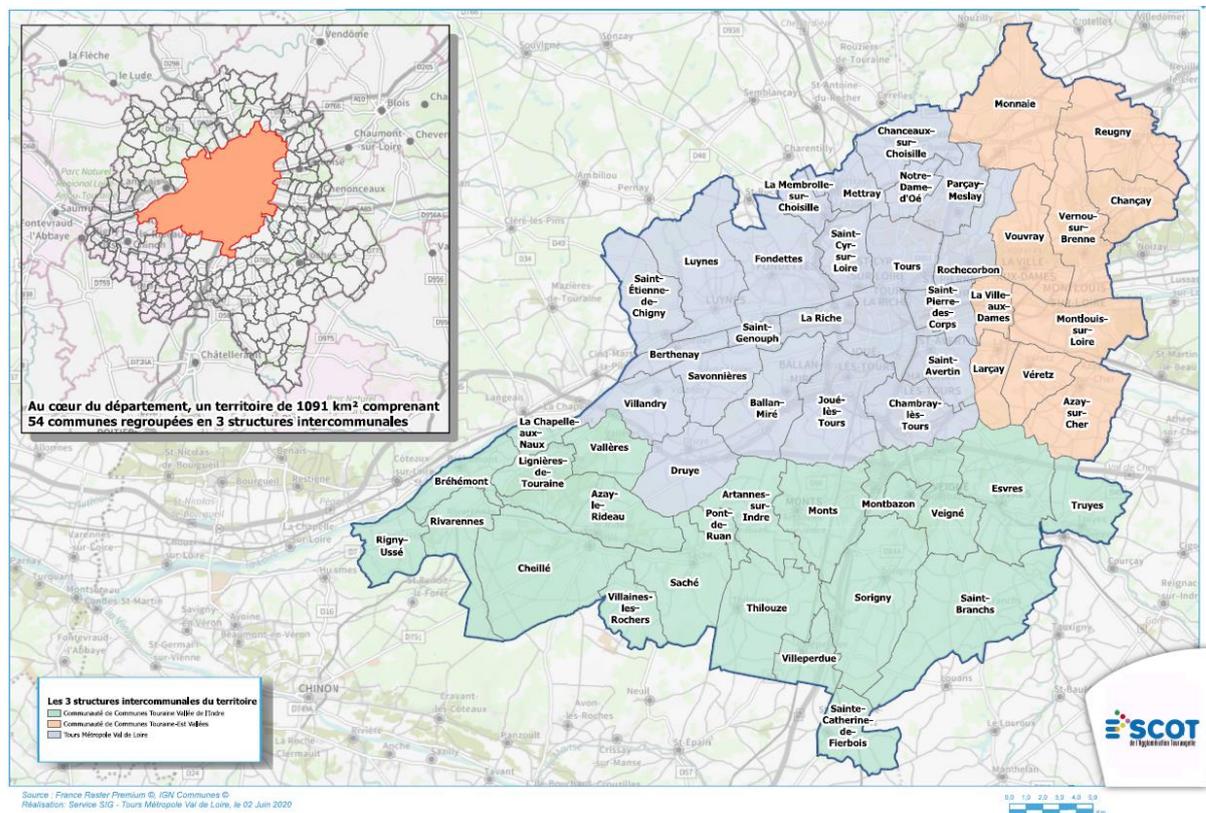


Figure 1 : Territoire du SCoT de l'agglomération tourangelle, correspondant au territoire PPA

D'un point de vue population, l'agglomération tourangelle compte 392 824 habitants (299 847 habitants pour Tours Métropole Val de Loire, 40 087 habitants pour la communauté de communes de Touraine-Est Vallées, et 52 890 habitants pour la communauté de communes de Touraine Vallée de l'Indre). La population du territoire du SCoT représente à ce jour près de 60 % de la population d'Indre-et-Loire, alors que ce territoire ne représente que 18 % de la surface du département.

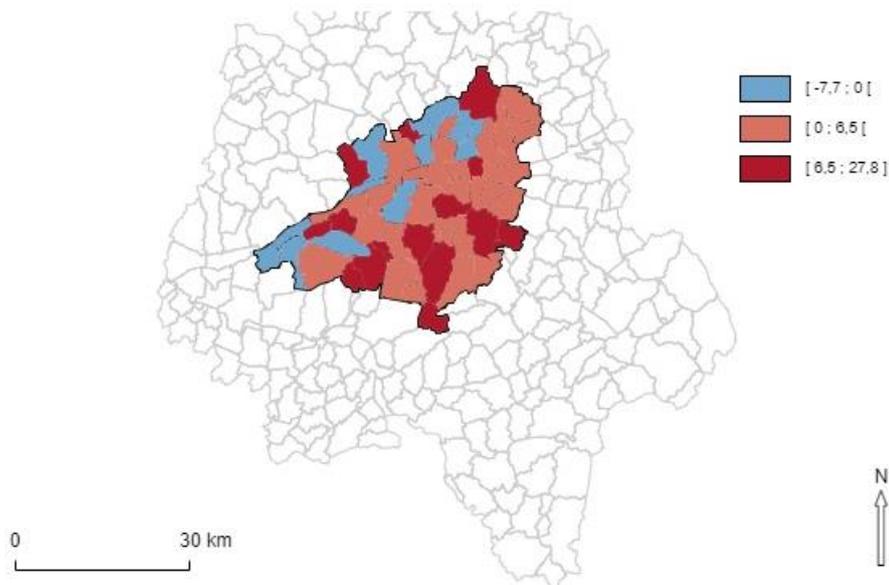


Figure 2 : Evolution de la population par commune sur le SCoT entre 2011 et 2016 (source : SCoT)

La population des communes de la zone du PPA a évolué faiblement entre 2011 et 2016, avec une augmentation rassemblée surtout dans les communes au sud-est de la zone (avec une augmentation maximale de près de 15% pour Truyes, et des diminutions enregistrées au nord-ouest de la zone (diminution maximale d'environ 8% pour Rigny-Ussé). Sur la ville centre, l'évolution est de +1,4 %, soit une faible augmentation.

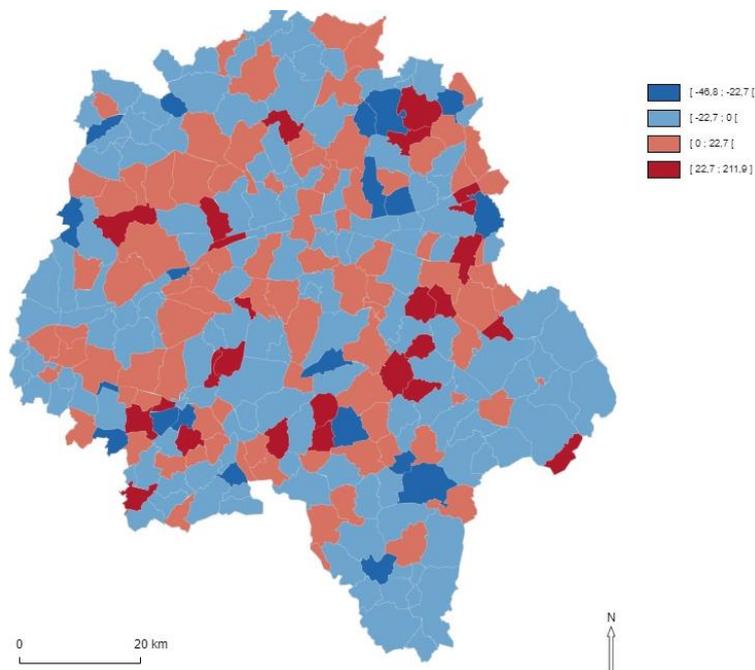


Figure 3 : Evolution de l'emploi en Indre-et-Loire entre 2011 et 2016 (source : SCOT)

Dans le dernier diagnostic établi lors du SCoT de 2013, il était indiqué une augmentation de l'emploi dans l'agglomération Tourangelle entre 2008 et 2013, avec environ 1 260 postes créés sur cette période. Sur cette période, les postes dans le cœur métropolitain ont légèrement diminué, tandis que les postes des zones périurbaines et des pôles relais ont augmenté de 7% et 8% respectivement. Les dernières données disponibles sur la période 2011-2016 montrent les mêmes tendances, avec une stabilité, voire des baisses du nombre d'emplois à Tours et en première couronne. Ainsi, si la ville de Tours garde une évolution positive entre 2011 et 2016 (+2,4 %), des diminutions sont observées sur pratiquement toutes les communes jouxtant Tours (à l'exception

de Parçay-Meslay et de Chambray-les-Tours). Les dynamiques d'emploi et de population n'étant pas directement liées, il en résulte potentiellement un besoin accru en déplacements, ce qui a une influence sur les émissions de polluants atmosphériques associées au transport.

1.2 La qualité de l'air sur le territoire de l'agglomération de Tours

Ce paragraphe a été rédigé sur la base du rapport d'évaluation du PPA produit par Lig'Air.

1.2.1 Dispositif de surveillance sur l'agglomération de Tours de Lig'Air

Comme sur la totalité de la région Centre-Val de Loire, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par Lig'Air sur le périmètre du PPA de l'agglomération de Tours. Cette surveillance est basée sur un réseau métrologique composé de stations de mesures ainsi que sur des outils numériques constitués de plates-formes de modélisations et de cadastre des émissions. L'ensemble de ces outils complémentaires permet le suivi des différents polluants ainsi que l'évaluation de l'exposition des territoires et des populations à la pollution atmosphérique dans le cadre de la directive européenne 2008/50/CE (Cf. Annexe 1 : normes pour la qualité de l'air).

Sur le périmètre du PPA, en 2019, le réseau de mesure est constitué de 4 stations permanentes représentatives des différents types d'exposition (urbaine de fond, périurbaine de fond et urbaine trafic). Le Tableau 1 donne la typologie de chaque station ainsi que les polluants qui y sont surveillés. La Figure 4 donne la localisation des sites de mesures.

Tableau 1: Stations permanentes du réseau de mesure tourangeau (année 2019)

Nom	Typologie	Polluants mesurés
La Bruyère	Urbaine de fond	Ozone, oxydes d'azote, particules en suspension (PM ₁₀)
Joué-lès-Tours	Urbaine de fond	Ozone, oxydes d'azote, particules en suspension (PM _{2,5})
Pompidou	Urbaine trafic	Oxydes d'azote, particules en suspension (PM ₁₀), Monoxyde de carbone
Tours péri-urbaine	Périurbaine de fond	Ozone

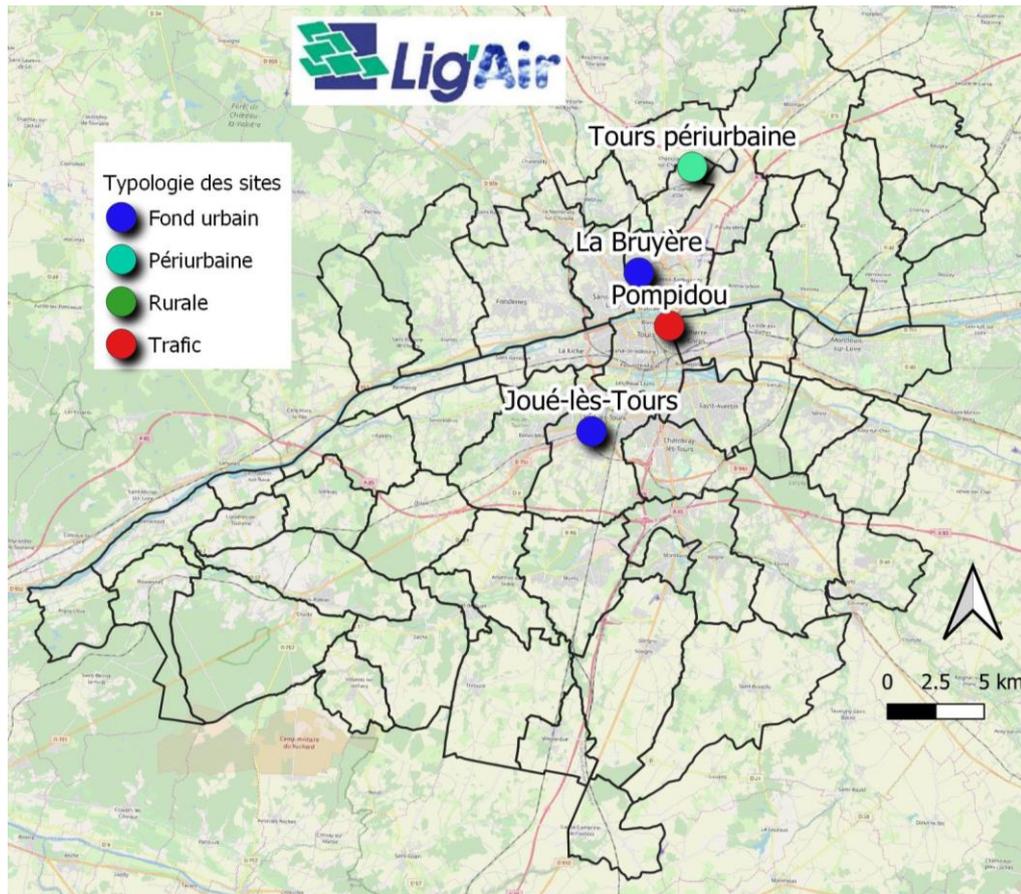


Figure 4: Cartographie du réseau de mesures de Lig'Air sur l'agglomération tourangelle

En complément du réseau de mesures, la plate-forme Prévission'Air fournit des cartographies quotidiennes de prévision de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'agglomération tourangelle. Ces cartes sont mises à disposition du public quotidiennement (<https://www.ligair.fr/>) afin d'informer la population en cas d'épisodes de pollution et limiter ainsi l'exposition des personnes sensibles.

1.2.2 Evolution des concentrations en principaux polluants

Le tableau ci-dessous présente l'état de la qualité de l'air au niveau des stations de mesures pour les principaux polluants sur la zone du PPA de Tours Métropole Val de Loire sur l'année 2019 au regard des valeurs réglementaires. Les tableaux récapitulatifs complets pour 2019 et 2020 sont présentés pour information en Annexe 2.

Tableau 2 : Bilan global de la qualité de l'air sur Tours Métropole Val de Loire aux stations de mesure en 2019

	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Valeurs cibles	Seuils d'information et d'alerte
Ozone		×	✓	✓
Dioxyde d'azote	✓	✓		×
PM₁₀	✓	✓		×
PM_{2,5}	✓	×	✓	
Monoxyde de carbone	✓			

 **dépassement**
 **respect**
 **non concerné**

Aucune valeur limite n'est dépassée sur l'agglomération tourangelle en 2019 aux stations de mesure. Les objectifs de qualité pour l'ozone et les particules fines ont, quant à eux, été dépassés. Les dépassements des objectifs de qualité sont moins contraignants et n'engendrent aucune action réglementaire. Pour les PM_{2,5}, ce dépassement est très limité (moyenne annuelle observée de 11 µg/m³, contre un objectif de qualité fixé à 10 µg/m³). Concernant le seuil d'information et de recommandation aux PM₁₀, il a été dépassé une seule journée sur la station trafic de Tours-Pompidou, et n'a, en conséquence, pas provoqué de déclenchement de la procédure d'information et recommandation. Sur 2020, le constat est semblable à Tours, avec un non-respect de l'objectif de qualité en PM_{2,5} et en ozone, et un dépassement du seuil d'information pour les PM₁₀ (1 jour sur la station de Tours la Bruyère et 2 jours sur Tours Pompidou).

1.2.2.1 Résultats du réseau de mesure pour le NO₂

Les mesures aux stations fixes montrent que les concentrations moyennes annuelles en NO₂ rencontrées en site de fond sont environ deux fois inférieures à celles enregistrées sur le site trafic station Pompidou (Figure 5) et qu'elles respectent largement la valeur limite en NO₂ pour les sites de fond comme trafic.

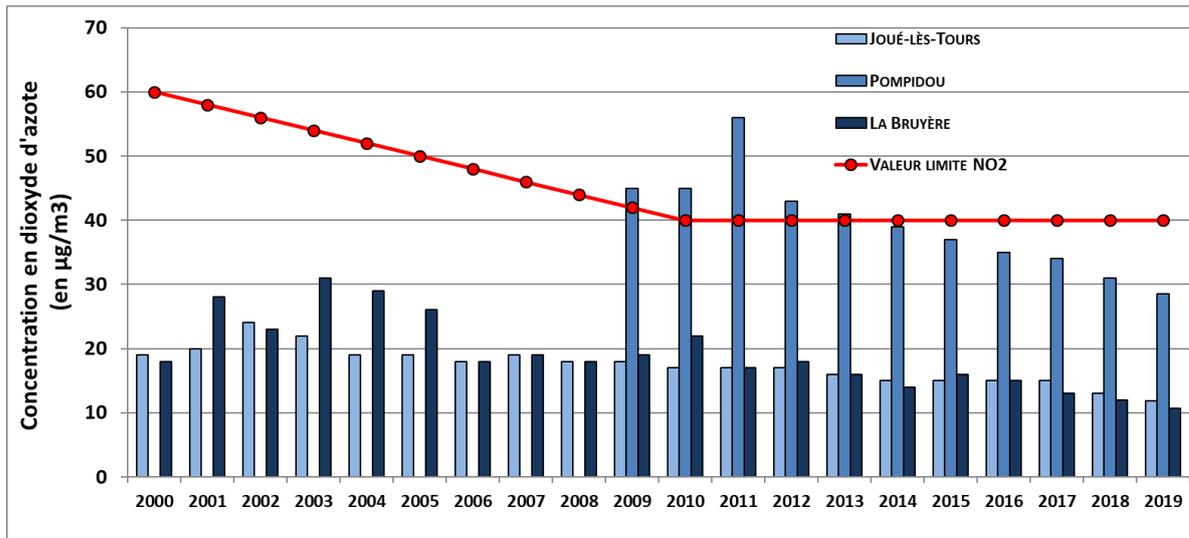


Figure 5: Evolution de la valeur limite et des concentrations moyennes annuelles en NO₂ sur les sites urbains de fond et trafic de Tours Métropole Val de Loire

Le site trafic Pompidou a enregistré des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote de 2009 à 2013. Depuis 2014, aucun dépassement de la valeur limite n'est observé sur la station de Pompidou pour laquelle les concentrations annuelles en dioxyde d'azote enregistrent une baisse régulière pour atteindre 29 µg/m³ en 2019 soit une baisse de 36% par rapport à 2010.

1.2.2.2 Résultats du réseau de mesure pour les PM₁₀ et PM_{2,5}

Contrairement aux oxydes d'azote, les concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ en sites urbains de fond comme en site de proximité trafic, sont de même ordre de grandeur et sont largement inférieures à la valeur limite annuelle de 40 µg/m³.

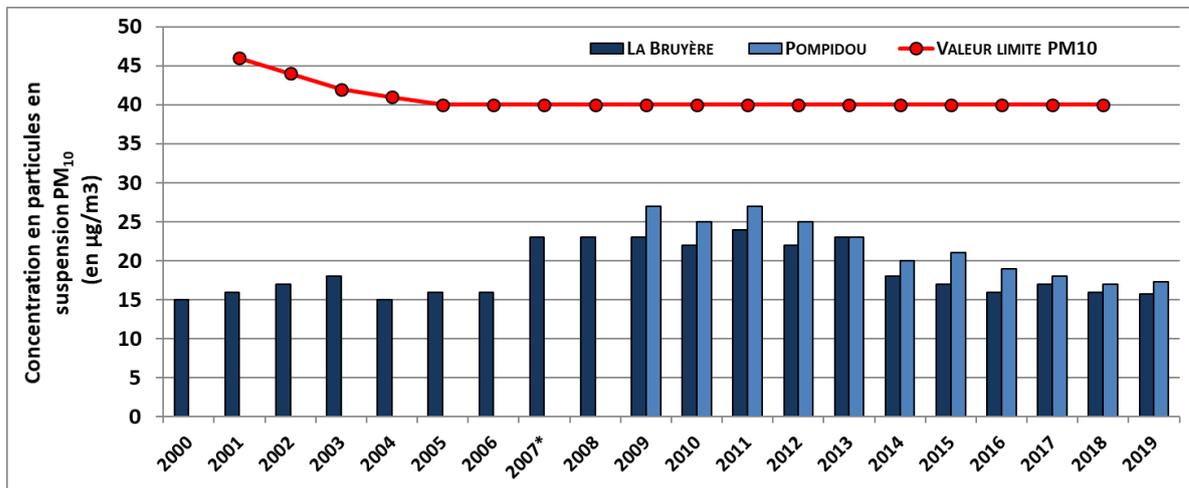


Figure 6: Evolution des concentrations moyenne annuelle en PM₁₀ sur les sites urbains de fond et trafic de Tours Métropole Val de Loire

La seconde valeur limite, le percentile 90,4 (P90,4, qui correspond à la valeur à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) fixée à 50 µg/m³ est respectée, elle aussi, sur l'ensemble des sites de mesures de Tours Métropole Val de Loire. Toujours pour les PM₁₀, l'objectif de qualité, fixé à 30 µg/m³ en moyenne annuelle, et la valeur cible de l'OMS, fixée à 20 µg/m³ en moyenne annuelle, sont respectés sur toutes les stations du réseau de mesure.

En ce qui concerne les PM_{2,5}, les concentrations annuelles enregistrées sur les sites urbains de fond montrent que les niveaux sont largement inférieurs à la valeur limite tout comme sur le site trafic

de Pompidou équipé d'un analyseur de PM_{2,5} depuis 2019. L'objectif de qualité fixé à 10 µg/m³ en moyenne annuelle, correspondant également à la valeur cible de l'OMS, est quant à lui dépassé sur les deux stations équipées, même si les valeurs en sont proches.

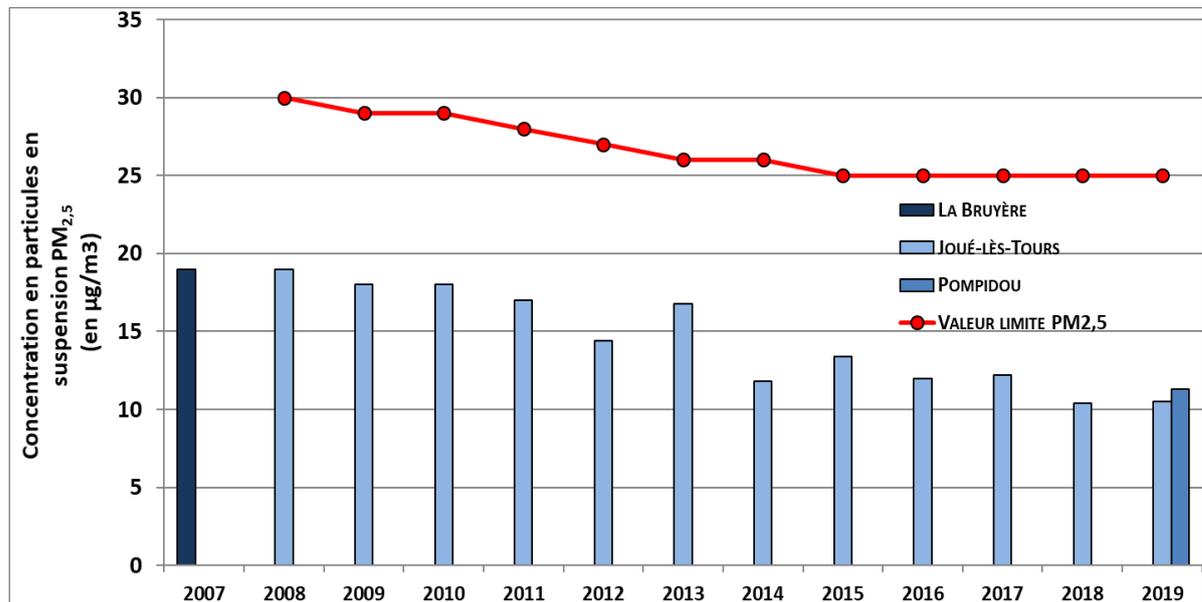


Figure 7: Evolution des concentrations moyennes annuelles en PM_{2,5} sur les sites urbains de fond de Tours Métropole Val de Loire

1.2.2.3 Résultats du réseau de mesure pour l'ozone

L'ozone ne possède pas de valeur limite comme les autres polluants, il est soumis à une valeur cible fixée à 120 µg/m³ sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an sur les 3 dernières années applicable à partir de 2010. De par son mode de calcul, cette valeur cible prend en compte les deux types de pollutions aigüe et chronique ainsi que leurs variabilités interannuelles.

Sur Tours Métropole Val de Loire, la valeur cible était dépassée jusqu'en 2006 (figure 14). Depuis 2007 (période 2007-2005 pour le calcul de la moyenne), la valeur cible en ozone n'est plus dépassée sur Tours Métropole Val de Loire et plus généralement sur la région Centre-Val de Loire. Sur 2018 et 2019, cet indicateur a tendance à repartir à l'augmentation tout en restant inférieur à la valeur cible. Cette augmentation est à rattacher en particulier aux évolutions des conditions climatiques, avec une recrudescence de journées caniculaires sur les étés 2018 et 2019.

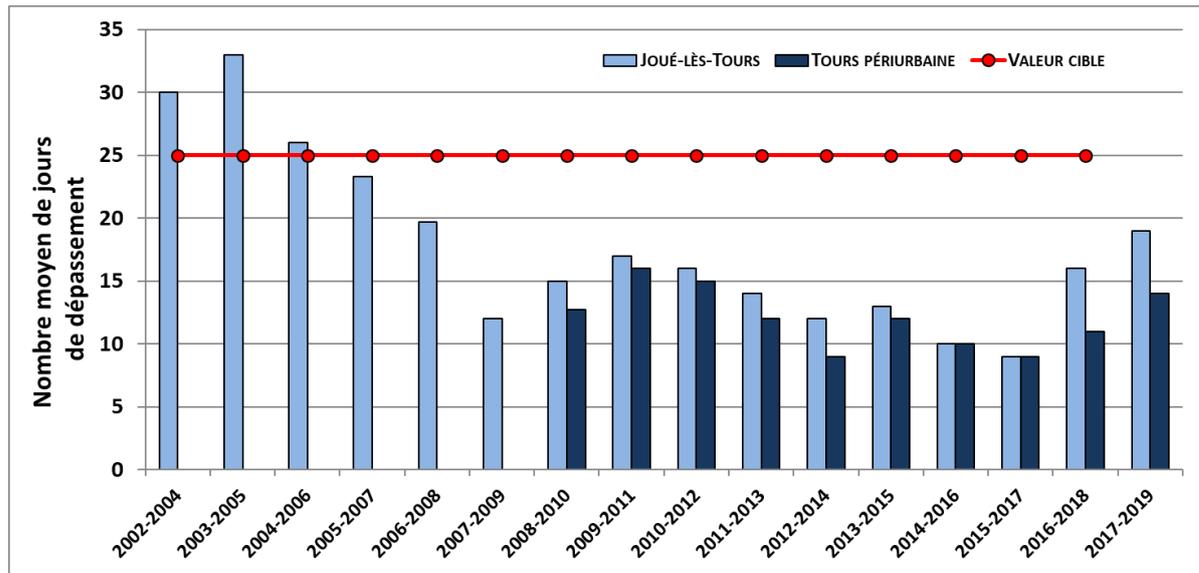


Figure 8: Evolution du nombre de jours enregistrant un dépassement du seuil de 120 µg/m³ sur 8 heures en moyenne sur 3 ans (sites urbains de Tours Métropole Val de Loire)

1.2.3 Cartographie de la pollution atmosphérique

Comme mentionné ci-dessus, Lig'Air s'appuie sur des modèles pour réaliser des études cartographiées des concentrations de polluants. Ces modèles, couplés à un cadastre des émissions, permettent de décrire la qualité de l'air dans la zone concernée par le PPA.

Le cadastre liste l'ensemble des émetteurs de polluants (naturels ou anthropiques) localisés dans la zone du PPA de Tours Métropole Val de Loire. Une quarantaine de polluants et de GES (Gaz à Effet de Serre) sont inventoriés.

Les modèles sont issus des plates-formes nationale « PREV'AIR » (<http://www.prevoir.org/>) et interrégionale « ESMEALDA » (<http://www.esmeralda-web.fr/>) couvrant l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et destinées à la prévision des épisodes de pollution, en particulier, à l'ozone et aux particules en suspension PM₁₀. Plus spécifiquement sur Tours Métropole Val de Loire, Lig'Air dispose d'un modèle « Prévision'Air » à haute résolution spatiale (20 m) permettant de décrire la qualité de l'air à l'échelle de la rue.

Cette partie présente les cartographies de concentrations obtenues par modélisation suivant le scénario « tendanciel 2020 » pour les particules en suspension PM₁₀ et le dioxyde d'azote NO₂. Le scénario « tendanciel 2020 », prend en compte la météorologie de l'année 2009 (considérée comme moyenne), et les concentrations de fond pour chaque polluant étudié pour l'année 2010. A noter que, pour ne pas apporter de biais en lien avec la crise de la COVID-19, la modélisation ne prend pas en compte les effets des confinements, ceux-ci étant conjoncturels et non représentatifs d'une situation normale.

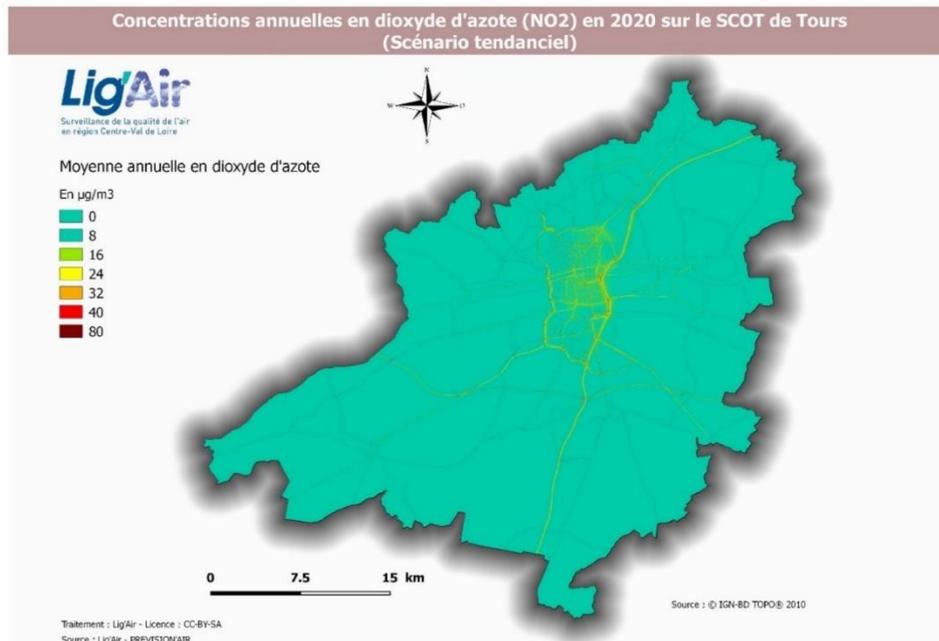
1.2.3.1 Résultats de la modélisation pour le NO₂

Figure 9: Cartographie des concentrations annuelles de NO₂ suivant le scénario « tendanciel 2020 » périmètre PPA de Tours

Les concentrations les plus élevées avec dépassement de la valeur limite en NO₂, sont localisées le long de l'autoroute A10 et dans une moindre mesure sur le périphérique.

En ce qui concerne l'exposition de la population aux dépassements de la valeur limite en NO₂, le scénario « tendanciel 2020 » conduit à une baisse très significative du nombre de personnes exposées à ces dépassements. Ainsi, le nombre de personnes exposées est estimé à moins de 10 personnes. Cette baisse est due essentiellement à la diminution des émissions de NO_x par le trafic automobile. La Figure 10 ci-dessous fournit la répartition du nombre d'habitants exposés en fonction des zones de dépassements. La zone A-10 intérieure totalise à elle seule la totalité de la population exposée. La surface exposée en 2020 est estimée à environ 0,09 km² (soit 3,6 km d'axes linéaires).

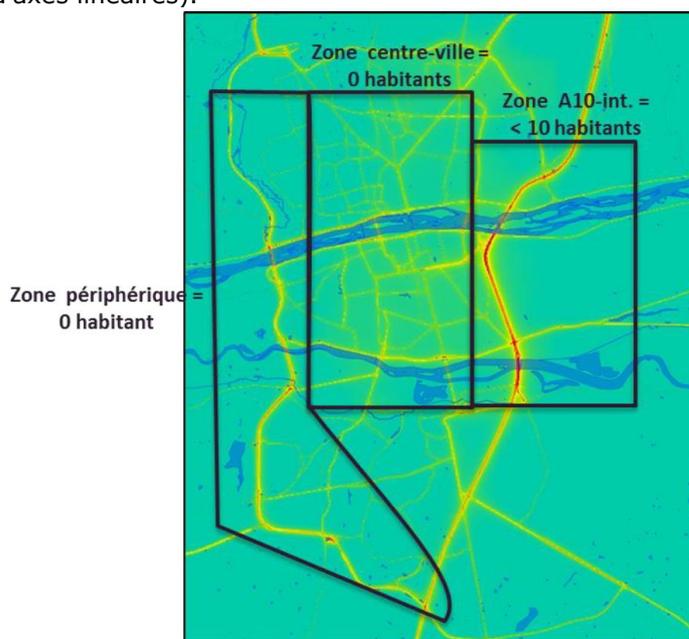


Figure 10 : Nombre d'habitants exposés en fonction des zones de dépassement. Scénario « tendanciel 2020 ». Périmètre PPA de Tours (source : Lig'Air)

1.2.3.2 Résultats de la modélisation pour les PM₁₀

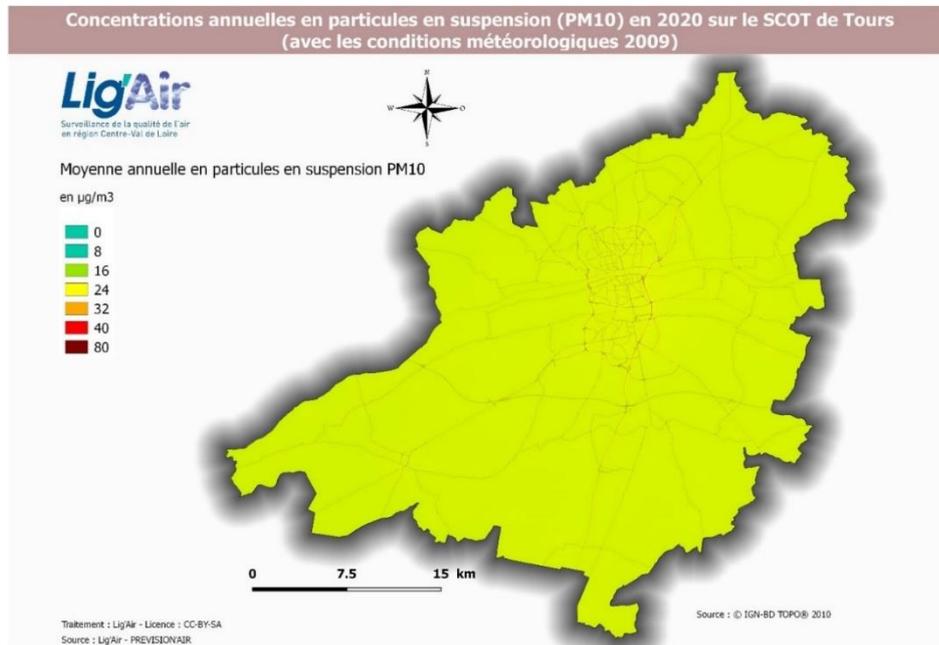


Figure 11: Cartographie des concentrations annuelles en PM₁₀ suivant le scénario "tendanciel 2020" périmètre PPA de Tours

En ce qui concerne les particules en suspension PM₁₀, le scénario « tendanciel 2020 » prévoit une diminution généralisée des concentrations annuelles sur l'ensemble du périmètre du PPA. Les niveaux les plus importants, tout en restant inférieurs à la valeur limite, sont localisés aux abords des grands axes de circulation en particulier à proximité de l'A10, en lien avec les émissions de particules associées au trafic routier qui, même si elles ne sont pas majoritaires, viennent ajouter des surconcentrations en PM₁₀ près des principaux axes. Ces émissions sont liées aux émissions des moteurs, mais aussi aux émissions hors échappement (usure des pneus, des freins, mais aussi abrasion des revêtements routiers) qui, avec l'amélioration de la performance des moteurs, tendent à ne plus être négligeables.

2. DESCRIPTION DU PROJET DE PPA

2.1 Bilan du PPA de l'agglomération tourangelle

Sur l'agglomération tourangelle, le premier PPA (PPA I) a été approuvé le 16 novembre 2006. Celui-ci a fait l'objet d'une révision, et la seconde version du PPA (PPA II) a été approuvée le 3 septembre 2014. Ce PPA couvre le périmètre de l'ancien SCoT regroupant 40 communes réparties au sein de la métropole de Tours (22 communes), la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées (10 communes) et partiellement de la Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre (8 communes sur les 22).

Il comporte 19 actions selon différentes thématiques, tel que présenté en Figure 12.

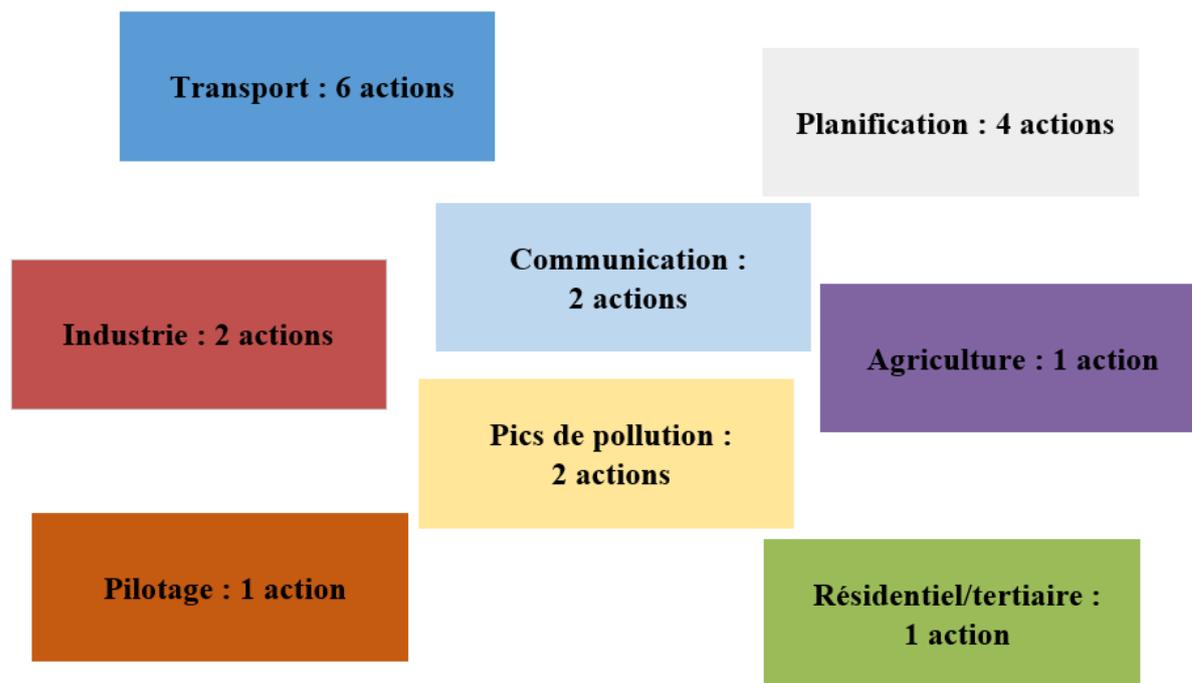


Figure 12 : Thématiques des actions du PPA II

Pour chacune de ces actions, des objectifs étaient définis, ainsi que des mesures associées. Un bilan de la mise en œuvre de ces actions regroupées par thématiques pendant la durée du PPA II est présenté dans les tableaux récapitulatifs ci-après.

Tableau 3: Récapitulatif des actions « Transports » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en œuvre
1	Transport	S'appuyer sur le lien de compatibilité entre le PPA et PDU pour fixer des objectifs de qualité de l'air aux PDU.	Oui
2	Transport	Favoriser et promouvoir les plans de mobilité, notamment via les PDE, PDiE et PDA dans les entreprises, administrations et collectivités de la zone PPA.	Oui
3	Transport	Développer et intensifier la pratique du covoiturage.	Partiellement
4	Transport	Poursuivre le développement des moyens de déplacement les moins polluants et consommateurs d'énergie, en particulier l'usage du vélo et de la marche à pied, <i>via</i> le PDU sur l'agglomération tourangelle et hors PTU.	Partiellement
5	Transport	Réduire la limitation de vitesse de 130 à 110 km/h à partir de la sortie Parçay-Meslay (sortie 19, PR 200) jusqu'au début de la section à 90 km/h (PR 204.300) - zone A10 extérieur.	Non
6	Transport	Poursuivre les réflexions sur les zones en dépassement afin de ramener les concentrations en dessous des seuils réglementaires. Les zones en dépassement sont les suivantes : la zone « centre-ville » et la zone « A10-intérieur » (A10 en traversée de l'agglomération)	Oui

Concernant l'action 1, le PDU de l'agglomération tourangelle, adopté en 2013, a bien pris en compte les exigences du PPA. Celui-ci étant toujours en vigueur, cette action est considérée comme réalisée. Concernant les PDE, PDiE et PDA, les données récupérées auprès de Tours Métropole indiquent qu'à fin 2019, 8 000 des 9 000 salariés potentiellement concernés étaient couverts par un PDE, ces PDE ayant été adoptés dans 14 entreprises, ce qui est un bilan encourageant. Concernant le covoiturage, un site dédié avait été créé mais n'existe plus à ce jour au vu du développement parallèle d'autres vecteurs numériques de mise en relation. Cette pratique a malgré tout été développée ces dernières années, et plusieurs aires de covoiturage ont vu le jour pendant la durée de vie du PPA (6 sur le territoire de Tours Métropole). A noter également la mise en place en 2019 du covoiturage Rézo'Pouce sur Touraine Est Vallées, qui sera probablement étendu à Touraine Vallée de l'Indre. Concernant l'évolution des parts modales, les résultats de la dernière enquête mobilité sont intéressants¹. Celle-ci a été réalisée en 2019, et peut être comparée à la précédente réalisée en 2008. Les évolutions sur le territoire du SCoT (correspondant au territoire du PPA) sont présentées dans la Figure 13 ci-dessous.

¹ <https://emc2-touraine-mobilites.scan-datamining.com/>

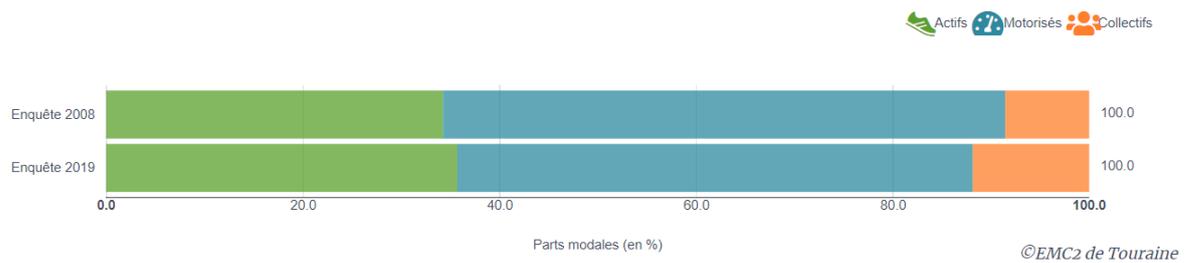


Figure 13 : Evolution des parts modales entre 2008 et 2019 sur le SCoT de l'Agglomération Tourangelle

Il en ressort que les moyens motorisés restent majoritaires (57,0 % des déplacements, représentant 79 % des distances), en dépit d'une diminution par rapport à 2008 (60,9 %). Les transports collectifs ont quant à eux gagné plus de 2 % (passage de 8,1 à 10,5 %), et les déplacements actifs (marche et vélo) 1,5% (passage de 31 % à 32,5 %). Aussi, concernant cette action, elle peut être considérée comme partiellement atteinte. L'action 5 de réduction de vitesse n'a quant à elle pas été mise en œuvre. Enfin, concernant les zones en dépassement, elle peut être considérée comme réalisée, comme cela sera présenté ultérieurement dans la partie Evaluation.

Tableau 4: Récapitulatif des actions « Industries » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
7	Industrie	Actions ciblées sur les principaux émetteurs industriels afin d'engager des réductions des émissions (en s'appuyant sur les MTD).	Oui
8	Industrie	Promouvoir les bonnes pratiques sur les chantiers BTP et ajouter une clause qualité de l'air dans les appels d'offre publics intégrant ces bonnes pratiques.	Oui

Les objectifs fixés pour les actions dans le domaine industriel ont été atteints, avec une majorité d'entreprises qui ont diminué leurs émissions depuis 2014, d'après les déclarations annuelles de polluants établies dans GEREP. Sur les 7 entreprises concernées sur le territoire du PPA de Tours, les diminutions d'émissions vont de 4 à 58 % et touchent principalement les COV. Les MTD ont été mises en œuvre sur 4 de ces 7 sites, et des actions de réduction des émissions en cas de pics de pollution ont été définies sur les 3 autres. Concernant l'action 8, la Fédération Française du Bâtiment a également diffusé très largement des affiches dédiées aux acteurs du BTP pour encourager de bonnes pratiques environnementales. Par contre, l'intégration d'une clause qualité de l'air dans les appels d'offres n'a pu être vérifiée.

Tableau 5: Récapitulatif des actions « Résidentiel » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
9	Résidentiel/tertiaire/industrie	Renouveler le parc de chauffage, en particulier le parc de chauffage au bois ancien et non performant, en s'appuyant sur les compétences de l'ALE et des professionnels et favoriser l'utilisation d'un bois de qualité	Partiellement

Les concentrations de fond en PM₁₀ et en PM_{2,5} ont diminué respectivement de 19 à 15 µg/m³ et de 12 à 11 µg/m³ entre 2014 et 2019 selon les données de Lig'Air. Cela est en partie lié à l'amélioration du parc de chauffage individuel au bois ainsi qu'à la baisse de chauffage due aux hivers plus doux. L'étude régionale de 2014 menée par l'ADEME sur le sujet suggère qu'une diminution plus importante encore pourrait être atteinte si les utilisateurs étaient informés de

l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et des bonnes pratiques à adopter. Les informations à disposition sur cette source montrent également qu'un gain plus important pourrait être atteint par une interdiction des foyers ouverts et des feux d'agrément plutôt que par le renouvellement du parc. Enfin, il faut également noter que la FIBOIS Centre-Val de Loire (ex-Arbocentre) a également mené des actions de communication ciblées sur le sujet, qui ont également contribué à une meilleure prise de conscience de l'impact du chauffage au bois sur la pollution atmosphérique, ce qui a pu inciter au changement de comportement.

Tableau 6: Récapitulatif des actions « Planification » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
10	Planification	Intégrer un volet air dans l'évaluation des PCET et agendas 21 arrivant à échéance, et dans l'élaboration de ceux à venir.	Oui
11	Planification	Intégrer un critère qualité de l'air dans les porter à connaissance de l'État et accroître les connaissances des communes sur la pollution atmosphérique.	Oui
12	Planification	Définir les attendus qualité de l'air dans les études d'impact des projets et les évaluations environnementales des projets de planification <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition des données ; • Préciser le contenu des volets air des études d'impact. 	Partiellement
13	Planification	Intégrer la préoccupation qualité de l'air dans les observatoires locaux (observatoire des déplacements, observatoire de l'habitat, observatoire de l'économie et des territoires de Touraine OE2T, etc.) en poursuivant et développant les échanges de données entre les acteurs de la qualité de l'air.	Partiellement

En ce qui concerne les objectifs de planification, le PCAET de Tours Métropole sera finalisé en 2022 et prendra en compte le PPA III en cours de rédaction. Les PCAET de Touraine Est Vallées et de Touraine Vallée de l'Indre ont quant à eux pris en compte le PPA II dans leur phase d'élaboration. Il est à noter que le contexte réglementaire, et en particulier l'introduction d'un plan d'action « air » dans les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) des territoires en zone PPA exigé par la loi LOM du 24 décembre 2019 permet de renforcer cet aspect dans les PCAET des 3 EPCI de la zone PPA. Concernant l'action 11, les « porter à connaissance » réalisés par le préfet pour les documents d'urbanisme intègrent dorénavant un volet qualité de l'air, au moins pour les dossiers situés en zone PPA. A noter que les porter à connaissance sont préparés par la DDT sur la base de ses propres éléments ainsi que de ceux transmis par la DREAL Centre-Val de Loire. Par ailleurs, un travail de réalisation de cartes d'exposition a été engagé par Lig'Air pour les principaux polluants (ozone, NO₂ et PM₁₀) dans ce cadre. Il est envisagé à court terme d'annexer ces éléments aux porter à connaissance. Concernant les attendus Qualité de l'air dans les études d'impact, ce point n'a pas pu être vérifié pour l'ensemble des études d'impact réalisées sur la période du PPA. Concernant les échanges et l'intégration de la qualité de l'air dans les travaux des observatoires, cet objectif est également partiellement atteint, les échanges de données n'étant pas à ce jour complètement systématisés.

Tableau 7: Récapitulatif des actions « Agriculture » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
14	Agriculture	Promouvoir les bonnes pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'air.	Non engagée

Concernant l'action 14, il n'y a pas eu d'action spécifique mise en œuvre dans le cadre du PPA de Tours. Cette thématique fait néanmoins écho aux ambitions récemment portées par les PCAET des EPCI en faveur d'une agriculture plus durable.

Tableau 8: Récapitulatif des actions « Communication » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
15	Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets aux particuliers et aux professionnels ; • Réaliser une plaquette de sensibilisation à la pollution atmosphérique associée au brûlage des déchets verts ; • Communiquer sur les dispositifs de collecte existants. 	Partiellement
16	Communication	Communiquer sur la pollution atmosphérique et sensibiliser la population.	Partiellement

Les activités 15 et 16 ont été partiellement réalisées. La communication rappelant l'interdiction du brûlage des déchets verts est bien effectuée, notamment dans les communautés de communes Touraine Vallée de l'Indre et la communauté de communes Touraine-Est Vallées. En ce qui concerne l'action liée à la communication générale au sujet de la qualité de l'air, la Maison de l'Environnement puis ensuite la Maison de la Gloriette à Tours propose depuis 2009 des programmes de sensibilisation dédiés au grand public. Hors de cet espace, les informations sur la qualité de l'air ne sont pas communiquées aux citoyens de façon systématique à l'échelle de l'agglomération. Cela étant, de nombreuses actions de communications sont réalisées à l'échelle régionale et/ou locale par Lig'Air, l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire. De nombreuses actions auprès de publics variés, dont les scolaires, sont mises en œuvre, et plusieurs ressources et outils sont mis à disposition². A l'échelle régionale, un travail spécifique de communication est réalisé, en particulier par Lig'Air. Une illustration de cette communication élargie est l'aboutissement en 2019 d'un partenariat entre Lig'Air et France 3 aboutissant à une communication quotidienne des indices de la qualité de l'air dans les journaux régionaux, ce qui constitue un partenariat unique en France.

² <https://www.ligair.fr/publication-et-outils-pedagogiques/outils-et-supports-pedagogiques>

Tableau 9: Récapitulatif des actions « Pics de pollution » et « Pilotage » du PPA II ainsi que de leur mise en œuvre

Action	Domaine	Objectif(s)	Mise en place
17	Pic de pollution (niveau d'information & recommandation)	En cas de pic de pollution : <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la coordination et la diffusion de l'information ; • Prendre des mesures pour réduire les émissions. 	Oui
18	Pic de pollution (niveau d'alerte)	En cas de pic de pollution : <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la coordination et la diffusion de l'information ; • Prendre des mesures pour réduire les émissions. 	Oui
19	Pilotage	Mesures optionnelles à décliner en fonction des résultats du suivi du PPA	Non engagée

L'arrêté préfectoral en date du 27 décembre 2017 ainsi que la délibération a été prise le 25 juin 2018 imposent des mesures sur le dispositif de gestion des phénomènes de pics de pollution, remplissant les objectifs donnés par le PPA II.

Concernant l'action de pilotage, celle-ci n'a pas été engagée.

En synthèse, sur les 19 actions, 9 sont évaluées comme réalisées, 7 comme partiellement réalisées et 3 non engagées.

En complément de cette évaluation des actions, un rapport d'évaluation du PPA a été réalisé par Lig'Air³ visant à déterminer l'atteinte des objectifs de réduction des émissions, et d'exposition de la population. Concernant les réductions d'émissions observées, celles-ci sont présentées dans le Tableau 10 ci-après.

Tableau 10 : Evolution des émissions observées sur le PPA II et comparaison aux objectifs (source : Lig'Air)

	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
Emissions référence 2010	4472	897	704
Emissions tendanciel 2020	2910	591	400
Evolution tendancielle 2010-2020	<u>-34,9%</u>	<u>-34,1%</u>	<u>-43,2%</u>
Objectifs de réduction des émissions	-33%	-18%	-18%

Cette évaluation indique qu'à l'horizon 2020, les objectifs de réduction des émissions sont atteints au niveau du périmètre du PPA. Le tendanciel 2020 prévoit une réduction de l'ordre de 34,9% (par rapport à l'année de référence 2010) correspondant à une baisse de 1 561 tonnes de NO_x. Pour les particules en suspension, les PM₁₀ et les PM_{2,5} subiraient une baisse d'émissions importante respectivement de 34,1 % et 43,2 % dépassant largement les objectifs fixés (-18 % pour les deux polluants)⁴.

³ « Plan de Protection de l'Atmosphère – Etat des lieux de la qualité de l'air et évaluation prospective 2020 – Tours », Lig'Air, Janvier 2020

⁴ Une mise à jour de l'inventaire des émissions réalisée en 2021 par Lig'Air modifie ces chiffres, sans modifier les conclusions associées.

Ainsi, d'un point de vue émissions, le PPA II de l'agglomération tourangelle a atteint les objectifs qui lui avaient été fixés.

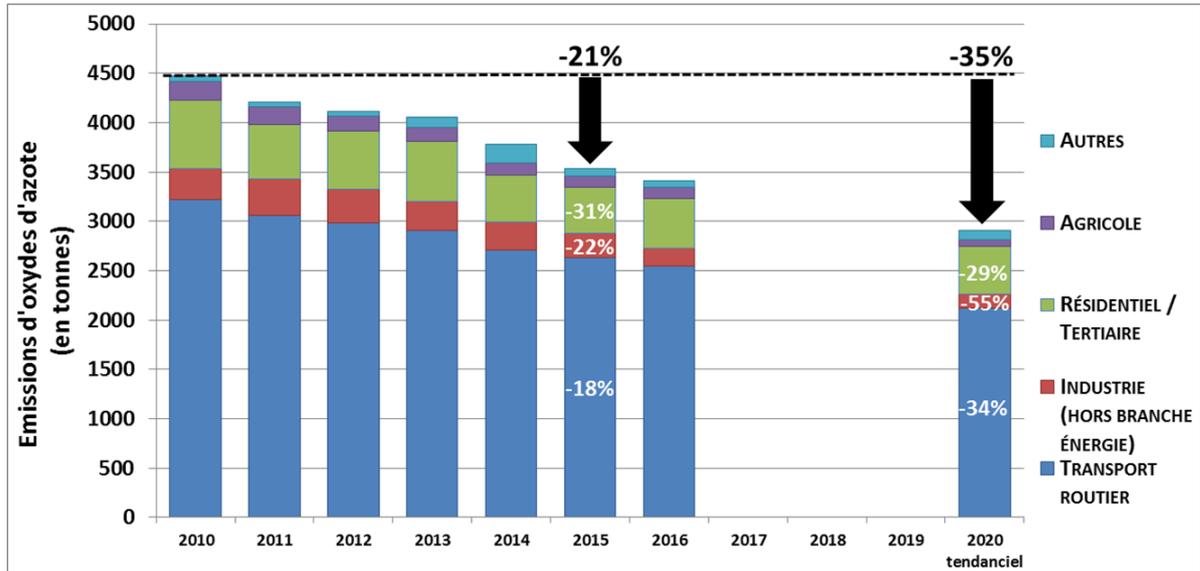


Figure 14: Réduction des émissions de NO_x entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours

La Figure 14 présente l'évolution des émissions d'oxydes d'azote calculée par Lig'Air entre 2010 et 2016, date du dernier inventaire des émissions disponible lors de l'élaboration du bilan du PPA. En complément, une projection à l'année 2020 est calculée, prenant en compte les informations disponibles au niveau national (évolution du parc roulant, autres informations prospectives...) ainsi que les informations locales (évolution des données de trafic routier...). Si l'on regarde plus précisément de manière sectorielle, pour les NO_x, cette réduction d'émissions touche l'ensemble des secteurs. Toutefois, la diminution des émissions est plus notable sur le secteur transport routier avec environ 35% de réduction et les secteurs industrie et résidentiel/tertiaire avec respectivement 55% et 29% de réduction.

La forte diminution observée sur le secteur transport routier est essentiellement attribuée au renouvellement du parc de véhicules dont les performances s'améliorent progressivement grâce à l'application des nouvelles normes Euro portant sur la diminution des émissions des véhicules neufs.

Comme pour les oxydes d'azote, le scénario « tendancy 2020 » montre une réduction globale des émissions de PM₁₀ par rapport à l'année de référence 2010. Ainsi, un gain de 34% des émissions de PM₁₀ est attendu, en intégrant l'évolution tendancy.

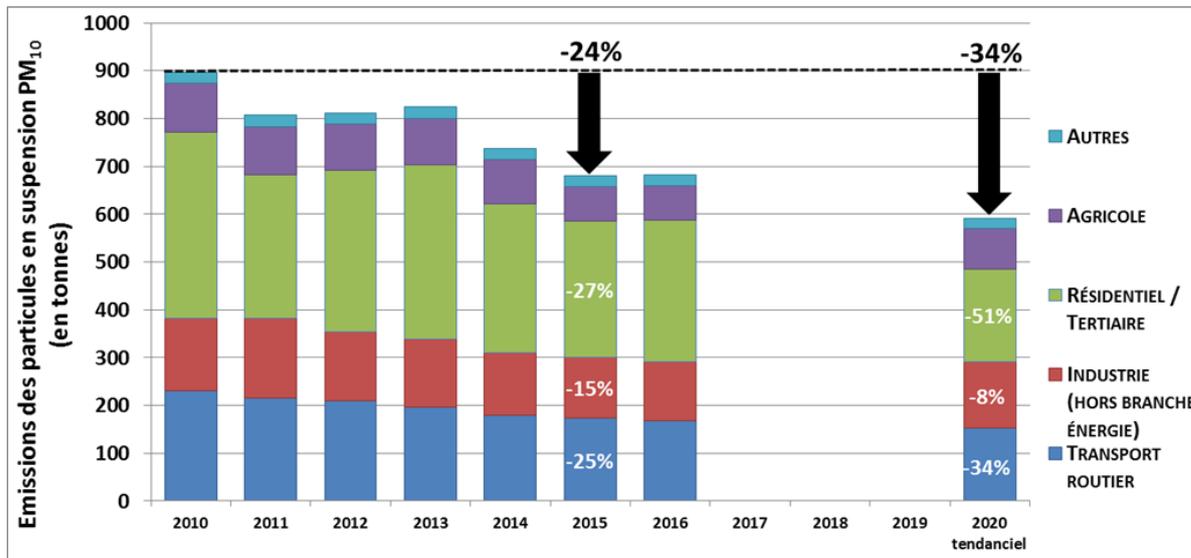


Figure 15: Réduction des émissions de PM₁₀ entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours

Cette évolution est due principalement aux secteurs résidentiel/tertiaire et du transport routier. Ce dernier enregistre une diminution de 34%, essentiellement grâce au renouvellement du parc automobile dont les performances s’améliorent régulièrement grâce à la mise en place des normes Euro portant sur l’amélioration des émissions des véhicules neufs.

Le secteur résidentiel/tertiaire présente la baisse la plus importante (51 %) qui trouve son origine dans le renouvellement technologique du parc d’appareils de chauffage au bois individuel, moins émettrice en particules en suspension, ainsi que dans l’évolution des conditions météorologiques comme en témoigne la figure suivante, représentant l’évolution des degrés jours unifiés (DJU)⁵ à Tours entre 2010 et 2019.

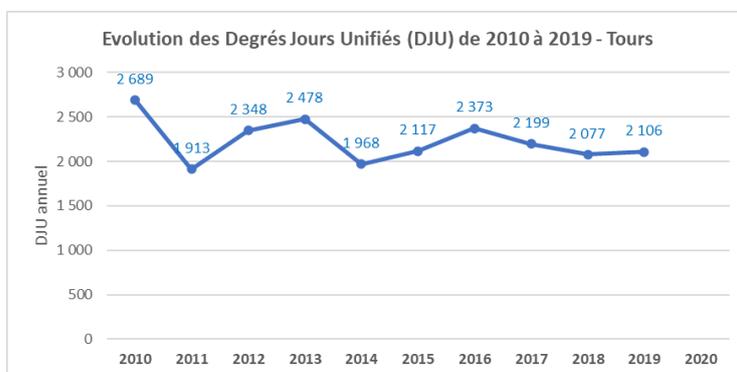


Figure 16 : Evolution des degrés jours unifiés (DJU) de 2010 à 2019 sur Tours

Les émissions de PM₁₀ issues de l’industrie présentent une baisse plus limitée (8 %) à l’horizon 2020.

Une baisse de 43% des émissions globales de PM_{2,5} est estimée entre 2010 et 2020.

⁵ La somme des DJU d’une année est un indicateur de la rigueur climatique d’une année considérée. Elle représente la somme des écarts entre la température mesurée et une mesure de référence (ex : une journée à 10°C contribue à 8°C au DJU d’une année si la valeur de référence est de 18°C (valeur généralement utilisée)). Plus cette valeur est élevée, plus les conditions hivernales ont été rigoureuses. Pour plus d’informations : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/dju-note-accompagnement-janvier2021.pdf>

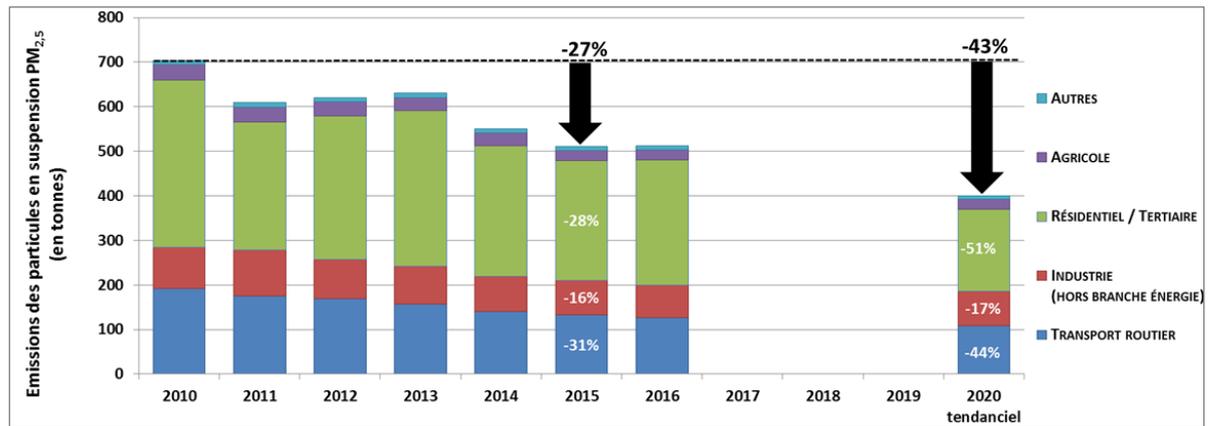


Figure 17: Réductions des émissions de PM_{2,5} entre 2010 et 2020 sur la zone du PPA de Tours

Cette baisse est essentiellement liée aux secteurs résidentiel/tertiaire, transport routier et en troisième position au secteur industriel. Comme dans le cas des PM₁₀, ces réductions sont principalement dues au renouvellement des appareils de chauffage au bois et du parc automobile, mais aussi en lien avec une année de référence 2010 plus froide, et donc plus propice à des niveaux élevés d'émissions associées au chauffage, comme indiqué Figure 16.

Au niveau de l'exposition de la population, comme précédemment indiqué, aucun dépassement de valeur limite n'est constaté sur les stations de mesures de l'agglomération tourangelle depuis 2014. Toutefois, la mise en œuvre d'outils de modélisation de la dispersion atmosphérique permet d'évaluer de manière spatiale la pollution en tout point de l'agglomération. Cet outil met ainsi en évidence des dépassements de valeur limite, en particulier pour le dioxyde d'azote, et ce, de manière localisée à proximité des principaux axes routiers.

Lors de l'élaboration du PPA II, il avait été estimé que, sur l'année 2010, 4 148 habitants étaient exposés sur l'agglomération tourangelle à des niveaux supérieurs à la valeur limite en dioxyde d'azote, soit 1,2 % de la population. Un des objectifs du PPA II était donc de diviser par 2 le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures à la valeur limite pour le dioxyde d'azote.

Dans la continuité du travail d'évaluation des émissions réalisé par Lig'Air, une modélisation prospective a été réalisée à l'horizon 2020. Il est à noter que cette évaluation a été faite en faisant abstraction de la crise de la COVID-19, afin de ne pas biaiser les résultats par la conjoncture spécifique de cette année. Lors de cette évaluation, un travail rétrospectif a été mené sur 2010, afin de prendre en compte les évolutions méthodologiques apparues depuis l'élaboration du PPA II. En particulier, l'amélioration de la résolution du modèle, et une nouvelle méthode harmonisée à l'échelle nationale de l'exposition de la population ont été modifiées. Ainsi, l'évaluation 2010 réajustée fait apparaître une population exposée aux dépassements de valeur limite de 1 282 personnes. La même évaluation réalisée pour le tendancy 2020 montre que des dépassements de valeur limite en dioxyde d'azote subsistent sur quelques axes, mais que la population exposée à des teneurs supérieures aux valeurs limites est très faible, et à la limite de ce que les outils sont en mesure d'estimer (< 10 personnes), comme présenté en Figure 10. Pour les PM₁₀, aucun dépassement n'est identifié via la modélisation. Aussi, l'objectif initial de diviser par 2 la population exposée est atteint et largement dépassé.

En synthèse, concernant l'évaluation du PPA II, il ressort que les objectifs qui avaient été fixés, à la fois d'un point de vue quantification des émissions et exposition de la population, ont été atteints.

Ces résultats sont notés dans la partie « Atouts » de la matrice AFOM du PPA II. Cette matrice présente également une synthèse des opportunités, des faiblesses et des menaces de la démarche de révision du PPA.

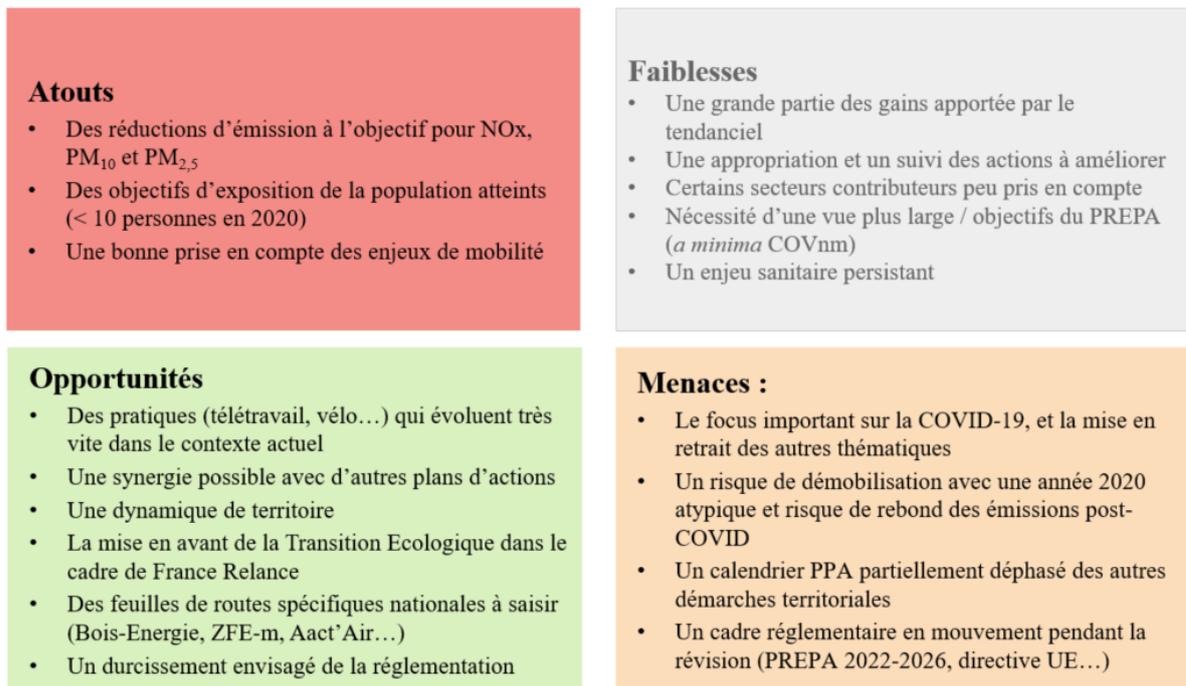


Figure 18: Matrice AFOM du PPA de l'agglomération tourangelle

2.2 Gouvernance du projet de PPA III

2.2.1 Présentation des instances du PPA III

Comme évoqué précédemment, le PPA est placé sous le pilotage du (de la) Préfet(ète) de Département. Pour mener à bien ce PPA, la Préfecture s'appuie sur les services de la DREAL Centre-Val de Loire, et en particulier les référents Qualité de l'air.

Toutefois, pour une adhésion et une meilleure efficacité, l'élaboration de ce plan doit être faite dans une démarche de co-construction avec les acteurs locaux, tant au niveau des services de l'Etat, des collectivités, des représentants des entreprises et du milieu associatif.

Plusieurs comités sont ainsi définis dans le cadre de la gouvernance associée à ce PPA III, en l'occurrence :

- Le Comité de pilotage (ou COPIL), qui pourra être, en fonction des besoins élargi ;
- Le Comité technique (ou COTECH) ;
- Les groupes de travail (ou GT).

Le COPIL interviendra à chaque étape stratégique du PPA, et aura vocation *in fine* à valider le projet de PPA soumis à la consultation du public, et le PPA final. Parmi ses fonctions, il a également pour rôle de valider les propositions d'actions qui auront été établies par les organes productifs (COTECH et GT).

Le COTECH a pour mission d'organiser, de valider, voire d'ajuster le cas échéant le travail des GT. Il a ainsi pour mission de valider la composition et la feuille de route des différents GT qui sont mis en œuvre dans le cadre de la révision, d'acter l'efficacité attendue des actions en vue de leur évaluation ultérieure. Le COTECH a également pour mission de mettre en commun les actions plus génériques, qui ne sont pas directement rattachées à un GT spécifique, comme cela pourrait être le cas, par exemple d'une action de sensibilisation générale sur la qualité de l'air.

Enfin, les GT seront le lieu où les actions seront discutées, définies et priorisées. Les différents GT travailleront sur des thématiques différentes, et leurs travaux seront mis en commun au niveau du COTECH. Composition des instances du PPA III

Le COPIL est placé sous la Présidence du (de la) Préfet(ète) ou son représentant. La composition du COPIL socle est la suivante :

- La Préfète d'Indre et Loire (ou son représentant), ainsi que la DDT ;
- DREAL (SCATEL/DEAC + UD 37) ;
- ARS ;
- ADEME ;
- Lig'Air ;
- Région Centre Val de Loire ;
- Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle (SMAT) ;
- Tours Métropole Val de Loire ;
- Communauté de Communes Touraine Est Vallées ;
- Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre ;
- Ville de Tours.

Un COPIL élargi présente également les acteurs suivants :

- DDSP ;
- Conseil Départemental 37 ;
- Les acteurs mobilités (SMT, SNCF, Cofiroute) ;
- Les chambres consulaires (CCI 37, CMA 37 et CA37) ;
- Météo France ;
- Des représentants du secteur associatif (SEPANT, FIBOIS, UFC Que choisir...) ;

Concernant le COTECH, en complément des acteurs du COPIL, il est proposé aux acteurs suivants de se mobiliser :

- L'Agence Locale de l'Energie et du Climat 37 (ALEC) ;
- L'agence d'urbanisme de l'Agglomération de Tours ;
- La Direction Départementale de Sécurité Publique (DDSP) ;
- La Gendarmerie 37 ;
- La Fédération Régionale des Travaux Publics ;
- Union des Organisations Syndicales des Transports Routiers Automobiles ;
- Fédération Nationale des Transports de Voyageurs ;
- Fédération Nationale des Transporteurs Routiers ;
- Dalkia ;
- L'Université François Rabelais ;
- L'Inspection d'Académie ;
- Des représentants du secteur associatif (Aquavit, Espace Souffle, ARIAL...).

En complément de leur implication dans le COTECH, ces acteurs pourront se positionner sur un ou plusieurs GT selon les thématiques.

2.2.2 Groupes de travail mis en œuvre dans le PPA III

Lors du premier COPIL, un recensement des principaux enjeux de qualité de l'air a été réalisé, et ce, en vue de proposer les groupes de travail mis en œuvre dans le cadre du PPA III.

Les éléments clés sont présentés ci-dessous de manière sectorielle :

- L'impact marqué du trafic routier sur la qualité de l'air :
 - Secteur majoritaire pour les émissions de NOx ;
 - Des modélisations proches des valeurs réglementaires sur certaines zones ;
- Concernant le secteur résidentiel :
 - Secteur majoritaire pour les émissions de PM₁₀, PM_{2,5} et important pour COVnm ;
 - Emissions principalement associées au chauffage domestique ;
 - Un travail de pédagogie nécessaire ;
 - De nouveaux moyens en perspective ;
- Le secteur industriel :
 - Secteur majoritaire pour les émissions de COVnm ;
 - Impact significatif sur PM₁₀ ;
- Cas de l'agriculture :
 - Enjeu principal sur émissions de NH₃ ;
 - Impact également sur PM₁₀ ;
 - Emissions localisées plutôt sur la zone périphérique du PPA, en particulier sur le territoire de Touraine Vallée de l'Indre (> 50 % des émissions agricoles de la zone PPA) ;
 - Les émissions agricoles de la zone PPA restent marginales à l'échelle ligérienne ;

Basé sur ces enjeux, une approche sectorielle a été proposée pour la définition des groupes de travail. Les trois groupes de travail qui ont ainsi été définis sont les suivants :

- GT 1 : Mobilité et qualité de l'air ;
- GT2 : Résidentiel et qualité de l'air ;
- GT3 : Activités économiques et qualité de l'air (regroupant Industrie, artisanat et agriculture).

Ces groupes de travail intégreront donc les membres volontaires du COTECH pour définir des actions sur ces thématiques. Le COTECH aura également pour mission de définir, si nécessaire, des actions transverses aux 3 GT tels que définis.

2.3 Liens du PPA III avec les autres plans et programme

Le PPA III est un plan qui doit être généré et vivre dans un environnement où se côtoient d'autres plans. Ce microcosme est présenté dans la Figure 19 qui représente la hiérarchie des normes telle que modifiée par l'ordonnance n°2020-745 du 17 juin 2020.

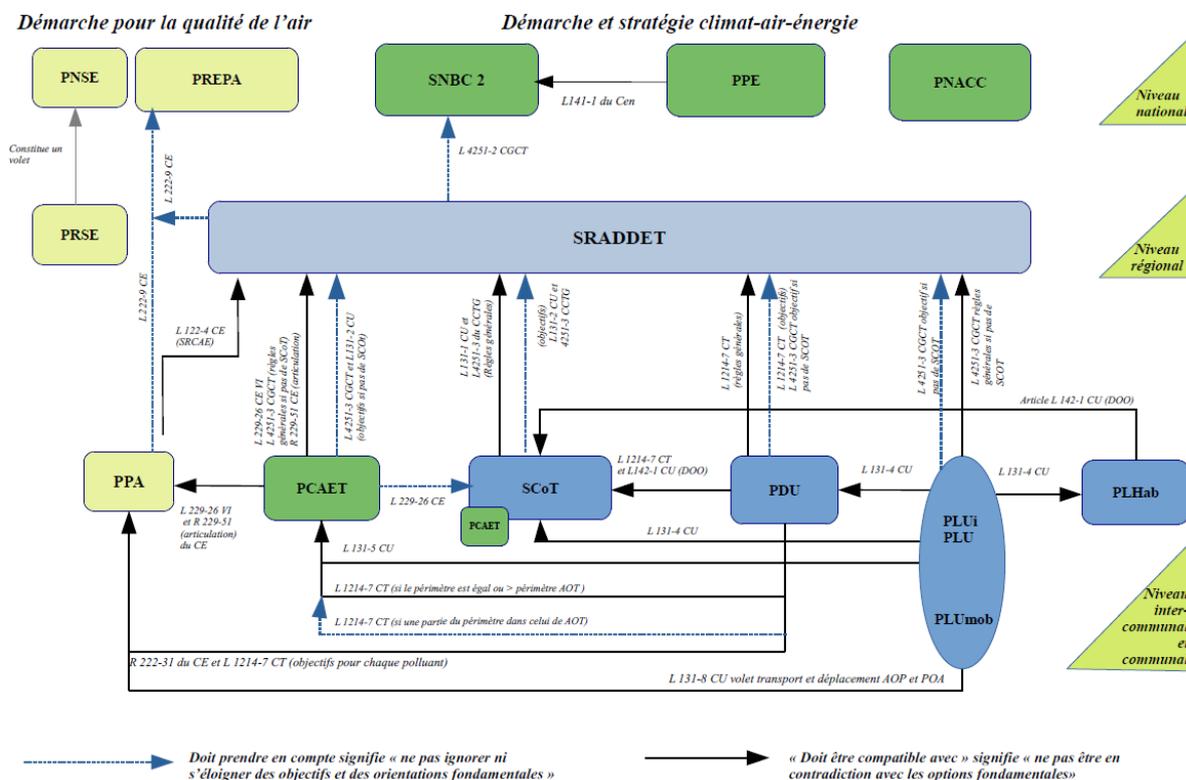


Figure 19 : Hiérarchie des normes en vigueur

Les paragraphes suivants reprennent les principaux plans et programmes avec lesquels le PPA III est en interaction.

2.3.1 Le PREPA

Le Plan national pour la Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (ou PREPA) est le plan défini par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire français afin d'atteindre les objectifs fixés par la Directive EU2016/2284 fixant des Plafonds d'Emission Nationaux. Actuellement, le PREPA en cours est le PREPA 2017-2021, mais sa révision a été engagée en 2021.

Le PREPA définit des réductions d'émissions pour cinq polluants (SO₂, NO_x, COVnm, NH₃ et PM_{2,5}) pour la France à l'horizon 2030 en prenant en référence les émissions de 2005, et en fixant des points d'étapes intermédiaires. Ces objectifs de réduction pour 2020 et 2030 sont présentés dans le Tableau 11 ci-dessous.

Tableau 11 : Objectifs de réduction des émissions définis dans le PREPA

Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)

	À horizon 2020	À horizon 2030
SO ₂	-55 %	-77 %
NOx	-50 %	-69 %
COVNM	-43 %	-52 %
NH ₃	-4 %	-13 %
PM _{2,5}	-27 %	-57 %

Pour arriver à ces objectifs de réduction, des actions au niveau national sont définies et contribuent ainsi à l'atteinte des objectifs du PPA.

L'article L 222-9 du Code de l'Environnement indique que le PPA doit prendre en compte le PREPA. Aussi, les objectifs de réduction des émissions définis dans le PREPA pourront être pris en considération dans le PPA III pour les polluants pertinents.

2.3.2 Le SRADDET

Comme précisé en Figure 19, le PPA III doit être compatible avec les orientations du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) désormais intégrées au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire.

Le SRADDET Centre-Val de Loire a été adopté par la Région le 19/12/2019, et approuvé par le Préfet de Région le 04/02/2020⁶. Il inclut un chapitre Climat Air Energie dont les objectifs principaux sont :

- L'atténuation du changement climatique par :
 - La lutte contre la pollution atmosphérique ;
 - La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
 - Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zone géographique.
- L'adaptation au changement climatique.

Le Centre-Val de Loire vise ainsi à :

- Devenir une région couvrant 100% de ses consommations énergétiques par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 ;
- Réduire de 100 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétique entre 2014 et 2050.

Concernant spécifiquement la qualité de l'air, la règle n°35 du SRADDET, et nommée « améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air » est la règle avec laquelle il sera primordial de vérifier la compatibilité du PPA.

⁶ <https://www.centre-valde Loire.fr/comprendre/territoire/centre-val-de-loire-la-region-360deg>

A titre informatif, l'énoncé de cette règle est repris dans la Figure 20 ci-dessous.

Figure 20 : Enonce de la règle n°35 (source SRADDET Centre-Val de Loire)

Enoncé de la règle n° 35 : Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local de dispositions de lutte contre les pollutions de l'air

Les plans et programmes, en fonction de leurs domaines respectifs, notamment dans le cadre des opérations d'aménagement, intègrent des dispositions pour réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source et limiter l'exposition des populations.

Il s'agit notamment de :

- Identifier quand cela est possible au sein des plans et programmes le niveau d'exposition des populations aux polluants réglementés et non réglementés (produits phytosanitaires, dioxines et furanes).
- Mobiliser, dans la limite de leurs domaines de compétence respectifs, les leviers ayant un impact direct ou indirect sur les émissions de polluants atmosphériques et le niveau d'exposition des populations : transports et mobilités durables, urbanisme, développement économique et pratiques professionnelles, énergie, agriculture, industrie...

Les recommandations associées à cette règle sont les suivantes :

- Veiller à développer une connaissance fine de la qualité de l'air sur tout le territoire afin d'envisager des stratégies de protection de l'air ;
- Identifier et mettre en place, de façon progressive, les mesures appropriées au préalable et lorsque les seuils d'alerte sont atteints ;
- Mettre en œuvre des mesures visant à réduire les émissions liées au trafic routier et les épisodes dits « de pics », ainsi que leurs impacts ;
- Renouveler les principes d'aménagement urbain et de constructions pour un urbanisme durable, moins émissif en polluants atmosphériques ;
- Elaborer et mettre en œuvre des mesures de protection, d'information et de sensibilisation des populations concernant les risques sanitaires liées aux émissions de polluants et de réduction de leurs expositions à la pollution atmosphérique ;
- Encourager la transition des activités économiques (industrielles, tertiaires, agricoles) vers des modèles et des pratiques plus respectueux de la qualité de l'air ;
- Réduire et identifier les zones fortement impactées par les nuisances sonores, à partir des cartes de bruit lorsqu'elles existent ou des données de trafic routier ainsi que les zones à risque de dépassement des valeurs limites pour la qualité de l'air ;
- Adapter l'urbanisation pour limiter les expositions dans ces zones surexposées ;
- Éviter la création de gîtes larvaires pour les moustiques (dans les dispositions constructives et dans les aménagements paysagers et de gestion de l'eau...) ;
- Choisir les essences végétales à faible émission de pollen allergisant et éviter les essences toxiques dans les lieux très fréquentés, intégrer les mesures permettant de prévenir l'infestation par les chenilles processionnaires.

Les actions du PPA pourront ainsi être regardées au travers du prisme de ces recommandations pour en évaluer la compatibilité.

Le SRADDET indique également dans son objectif 16 intitulé « Une modification en profondeur de nos modes de production et consommation d'énergie » des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques. Ces objectifs reprennent ceux du PREPA, à la réserve près de l'année de référence, qui est prise en 2008, en l'absence de données d'émission de référence pour la région Centre-Val de Loire en 2005.

Tableau 12 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques (source : SRADET Centre-Val de Loire)

Polluants atmosphériques	Emissions 2008 en tonnes	Objectifs 2026 en tonnes	Objectifs 2030 en %
Dioxyde de soufre (SO ₂)	4 280	1 650	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	55 360	25 470	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	41 110	22 780	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	37 000	34 940	-13 %
Particules fines (PM 2,5)	9 570	6 410	-57 %

2.3.3 Les PCAET

Les 3 EPCI constituant le territoire du PPA (Tours Métropole Val de Loire, la Communauté de Communes Touraine Est Vallées et la Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre) étant des EPCI de plus de 20 000 habitants, ils ont chacun en charge la définition et la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) sur leur territoire. Ces PCAET doivent être compatibles avec le PPA.

2.3.3.1 Tours Métropole

Concernant Tours Métropole, le PCAET est entré en révision, en remplacement du précédent Plan Climat.

L'établissement du diagnostic est prévu en 2021, et le plan d'action sera défini en 2022. Aussi, le PCAET de Tours Métropole pourra prendre en compte les objectifs, les orientations, ainsi que les actions du PPA. En effet, d'après le calendrier défini, le PPA sera en phase de consultation du public lors de l'élaboration du plan d'actions du PCAET.

2.3.3.2 Communauté de Communes Touraine Est Vallées

La Communauté de Communes Touraine Est Vallées a entériné son PCAET le 17/12/2020⁷. Ainsi, ce PCAET a pris en considération le PPA II, en vigueur au moment de son élaboration. Les actions de ce PCAET pourront, le cas échéant, être prises en considération dans le PPA III d'un point de vue synergique. Comme évoqué en 2.1, et pour satisfaire aux exigences fixées par la loi LOM, ce PCAET devra intégrer un volet spécifique relatif à la qualité de l'air.

2.3.3.3 Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre

La Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre a également déjà bien engagé la rédaction de son PCAET, qui doit être approuvé à l'été 2021. Tout comme pour la CCTEV, ce PCAET a pris en considération le PPAII, en vigueur au moment de son élaboration. Les actions de ce PCAET pourront également être prises en considération dans le PPA III d'un point de vue synergique. Tout comme évoqué précédemment, afin de satisfaire aux exigences de la loi LOM, un volet spécifique qualité de l'air devra également être intégré dans ce PACET.

2.3.4 Le PDU

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU), actuellement en vigueur, a été adopté le 19 décembre 2013, et est en vigueur jusqu'en 2023. Il a été adopté sous la responsabilité du SMT (Syndicat des Mobilités de Touraine, ex-SITCAT), et couvre le territoire de Tours Métropole Val de Loire complété de trois communes (Vernou-sur-Brenne, Vouvray et La Ville-aux-Dames). Ce PDU a été adopté sur la même période que le PPA II. Sa révision devrait voir le jour pendant le PPA III. Aussi, lors de sa révision, il devra prendre en compte les exigences qui seront définies dans cette nouvelle mouture de PPA, dans lequel il sera particulièrement important de fixer des objectifs spécifiques sur la thématique des transports.

⁷ <https://www.touraineestvallees.fr/plan-climat-air-energie-territorial-et-bilan-carbone/>

2.4 Les projets structurants et actions à considérer dans le PPA III

Le PPA III pourra prendre en considération les actions et projets structurants dans le cadre de son élaboration. Lors du premier COPIL de révision du PPA III, il a été demandé à l'ensemble des membres du COPIL de remonter les actions et projets en cours, afin de consolider l'état initial et les projets à intégrer, et ce, d'ici à fin juin 2021 pour pouvoir disposer le plus rapidement possible de ces éléments.

Il est d'ores et déjà possible d'indiquer que les projets suivants seront à prendre en considération :

- La deuxième ligne de tramway de l'agglomération, prévue pour relier La Riche à Chambray-lès-Tours ;
- Le projet de ZFE-m (Zone à Faibles Emissions-mobilité), précisé ultérieurement (cf. paragraphe 3.3.1) ;
- Les développements en cours des réseaux de chaleur sur l'agglomération.

Au niveau aménagement, il est prévu de recenser les projets connus, avec une attention particulière pour toutes les opérations portant plus d'une centaine de logements.

D'un point de vue énergétique, l'impact du Schéma Directeur de l'Energie (SDE) sera également considéré.

Enfin, les volets Air des deux PCAET adoptés ou en passe de l'être sur Touraine Est Vallées et Touraine Vallée de l'Indre pourront alimenter le plan d'action du PPA.

Ainsi, le PCAET de Touraine-Est Vallées prévoit, par exemple, parmi son plan d'action :

- L'action 10 « Favoriser les mobilités douces et alternatives » ;
- Les sous-actions 18.5 « Valoriser le bois-énergie » et 3.1 « Déploiement d'une plateforme de rénovation énergétique », dans laquelle un abondement au fonds Air-Bois est prévu ;
- L'action 23 « Eviter la production de déchets verts et encourager la gestion de proximité des biodéchets »...

Toutes les actions liées à la qualité de l'air associées à ce PCAET sont à cet effet listées dans l'annexe 1 du PCAET⁸.

De la même manière le PCAET de Touraine Vallée de l'Indre, en cours d'approbation, prévoit des actions de promotion des transports doux, comme, par exemple, un travail de jonction des pistes cyclables avec les voies vertes, ou le développement du covoiturage, *via* Rézo'Pouce, et une optimisation du cadencement du réseau REMI, le Réseau de Mobilité Interurbaine Centre-Val de Loire.

8

https://www.touraineestvallees.fr/medias/2019/11/3_PCAET_TEV_programme_action_dispositif_suivi_evaluation.pdf

3. INCIDENCES DU PPA REVISE

3.1 Polluants à considérer dans le PPA

Le terme de polluants atmosphériques regroupe un très grand nombre de composés de natures très diverses. Certains de ses polluants sont réglementés en air ambiant, par l'intermédiaire des directives Qualité de l'Air, en particulier les directives 2008/50/CE et 2004/107/CE. Certains autres polluants sont visés par la directive dite directive Plafonds d'Emission Nationaux (ou NEC National Emissions reduction Commitments), dont la dernière version est la directive 2016/2284/CE.

Un travail de priorisation des polluants d'intérêt apparaît donc nécessaire pour définir les polluants à prendre en compte dans le PPA, même si, bien évidemment, cela n'empêchera pas la possibilité de mettre en œuvre des actions complémentaires sur d'autres polluants, en particulier pour le cas des polluants dits émergents (cas des particules ultrafines par exemple).

3.1.1 Oxydes d'azote (NOx)

Les oxydes d'azote, composé de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO₂), apparaissent par oxydation de l'azote atmosphérique (N₂) lors de toutes combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, gaz naturel...), mais aussi de biomasse. Dans l'atmosphère, le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO₂), par réaction d'oxydation.

Les oxydes d'azote sont visés par la directive NEC, et des objectifs de réduction d'émissions sont définis par le PREPA, et déclinés dans le SRADDET. Le dioxyde d'azote est également réglementé en air ambiant, et, comme indiqué en 1.2.2.1, les derniers dépassements de valeur limite observés sur le territoire du PPA de Tours concernent ce polluant.

La Figure 21 présente les données d'inventaire de Lig'air (Emissions 2018, version 2021) sur le territoire du PPA de Tours pour les NOx. Cette figure confirme que, malgré la baisse d'émission en NOx pendant la période du PPA II, le secteur du transport routier reste toujours le principal secteur émetteur d'oxydes d'azote et peut être considéré encore comme le principal levier d'actions pour ce polluant.

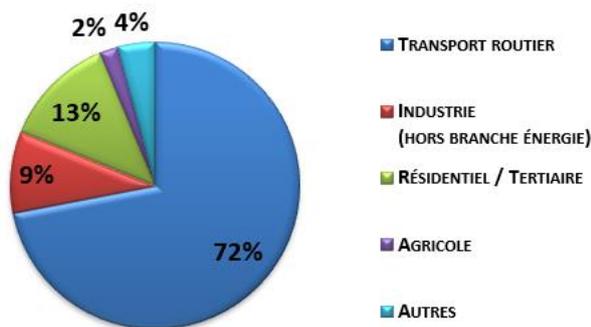


Figure 21: Inventaire d'émissions de NOx (2018) sur le périmètre du PPA de Tours

Sur la base de ces éléments, les oxydes d'azote apparaissent donc comme un polluant prioritaire pour la révision du PPA de l'agglomération tourangelle.

3.1.2 Particules en suspension / particules fines (PM₁₀/PM_{2,5})

Les particules réglementées en air ambiant, selon la Directive 2008/50/CE sont les particules PM₁₀ (diamètre inférieur à 10 µm) et PM_{2,5} (diamètre inférieur à 2,5 µm). Les émissions des particules les plus grossières sont marquées par les activités agricoles (épandage, travail du sol...). Les combustions liées aux activités domestiques, industrielles, ainsi qu'aux transports, favorisent les émissions de particules plus fines, PM_{2,5} et PM₁₀.

D'un point de vue émission, la Directive NEC fixe également des objectifs de réduction pour les PM_{2,5}, également déclinés dans le PREPA et le SRADDET.

L'état des lieux d'un point de vue réglementaire montre que toutes les valeurs limites pour ces polluants sont respectées, mais que l'objectif de qualité pour les PM_{2,5} est dépassé.

Sur la base de ces éléments, les particules PM₁₀ et PM_{2,5} apparaissent donc comme un polluant prioritaire pour la révision du PPA de l'agglomération tourangelle.

Les figures suivantes présentent l'inventaire des émissions des particules en suspension PM₁₀ et PM_{2,5} respectivement en 2018 (Inventaire Lig'Air 2018 version 2021). Les émissions des particules sont principalement associées au secteur résidentiel, et ce, d'une manière encore plus importante pour les PM_{2,5}. Le transport routier et l'industrie représentent à eux deux environ le 1/3 des émissions. Enfin, l'agriculture présente un impact non négligeable pour les PM₁₀, mais plus limité pour les PM_{2,5} (5 %).

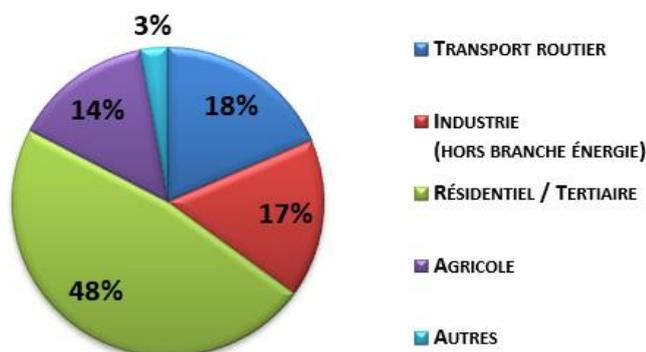


Figure 22: Inventaire d'émissions de PM₁₀ (2018) sur le périmètre du PPA de Tours

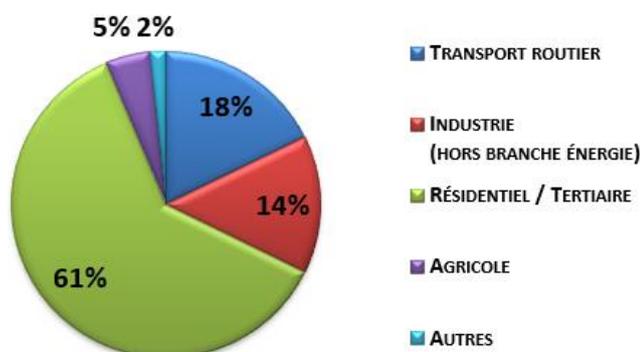


Figure 23: Inventaire d'émission de PM_{2,5} (2018) sur le périmètre du PPA de Tours

Malgré l'absence de dépassement des valeurs limites en air ambiant pour les PM, une diminution des émissions de NOx liées au transports routier contribuerait également à une diminution des émissions de particules en suspension PM₁₀ et PM_{2,5}. Cependant, des actions plus ciblées sur le secteur résidentiel/tertiaire sont nécessaires pour avoir un impact important sur les émissions de PM et en particulier sur le chauffage contribuant à lui seul à 92,5% des émissions de PM₁₀ du

secteur résidentiel/tertiaire. Il est important de signaler également que la totalité des épisodes de pollution en PM_{10} sur le périmètre du PPA a lieu lors de la saison hivernale.

3.1.3 Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)

Les COVnm sont constitués d'hydrocarbures (émis par évaporation lors du remplissage des réservoirs automobiles...), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles et carburants (y compris lors de la combustion de biomasse), des aires cultivées ou du milieu naturel), et de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encres, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).

Parmi ces composés, seul le benzène est réglementé en air ambiant dans la directive 2008/50/CE.

En complément, les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone en basse atmosphère (troposphère), et participent à l'effet de serre et au processus de formation du trou d'ozone dans la haute atmosphère (stratosphère). Aussi, au vu des évolutions observées en ozone présentées dans le paragraphe 1.2.2.3, il est important d'agir sur les précurseurs de l'ozone, dont font partie les COV.

Par ailleurs, des objectifs de réduction des émissions de COV sont également fixés par la directive NEC, et, par ricochet, dans le PREPA et le SRADDET.

Sur la base de ces éléments, les COV apparaissent donc comme un polluant prioritaire pour la révision du PPA de l'agglomération tourangelle.

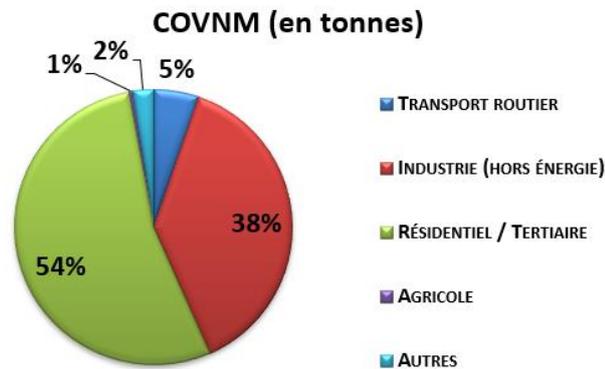


Figure 24: Inventaire d'émission des COVnm (2018) sur le périmètre du PPA de Tours

Les principales sources de COVnm sur le périmètre du PPA sont majoritairement les secteurs résidentiel/tertiaire et l'industrie. Pour la partie Résidentiel/Tertiaire, là encore, la principale source est le chauffage au bois, qui représente plus de 50 % des émissions résidentielles de COVnm. Il est important de considérer dans le PPA les émissions de COVnm, car ceux-ci sont impliqués dans plusieurs phénomènes, soit, à la fois la production d'Aérosols d'Origine Secondaire (AOS) en hiver, mais aussi, dans les processus de production d'ozone en été. Or, au vu de la recrudescence des épisodes de canicule observés ces dernières années, il est primordial d'agir sur les émissions de COVnm pour limiter les pics de pollution à l'ozone. Des actions ciblant la réduction d'émissions dans les secteurs de l'industrie et du résidentiel permettront ainsi de diminuer les émissions de COVnm.

3.1.4 Ammoniac (NH₃)

L'ammoniac (NH₃) est un composé présent à l'état naturel dans l'environnement, reconnaissable à sa forte odeur, très irritant pour le système respiratoire, la peau et les yeux. Les sources anthropiques de l'ammoniac sont l'agriculture (effluents d'élevage, engrais azotés minéraux), les voitures équipées d'un catalyseur, l'usage d'ammoniac et d'urée dans les procédés de dénitrification, et quelques procédés industriels.

Au niveau pollution atmosphérique, c'est également un composé, qui peut, sous l'effet de réactions chimiques, produire des Aérosols d'Origine Secondaire (AOS), qui peuvent contribuer significativement aux concentrations en PM₁₀. C'est particulièrement le cas lors des épisodes de pollution printaniers aux PM₁₀, où les nitrates et sulfates d'ammonium sont généralement majoritaires dans les concentrations en PM₁₀ relevées. Aussi, agir sur l'ammoniac permet également, par ricochet, de diminuer les concentrations en PM₁₀. Toutefois, ce polluant n'est pas, à ce jour, réglementé dans les directives Qualité de l'Air Ambiant.

Pour ce polluant, des objectifs de réduction des émissions sont définis dans la directive NEC, et traduits dans le PREPA et le SRADDET.

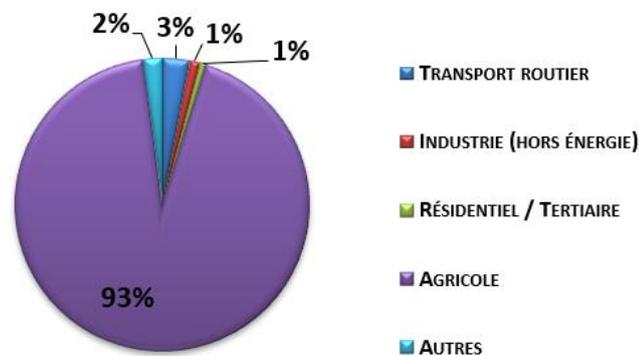


Figure 25: Inventaire d'émissions de NH₃ (2018) sur le périmètre du PPA de Tours

L'inventaire d'émissions montre que l'impact du secteur agricole est majoritaire sur les émissions de NH₃ en comparaison aux autres secteurs. A noter que, concernant l'ammoniac, les émissions par habitant sur le territoire du PPA sont relativement faibles par rapport à la moyenne nationale, du fait d'une présence relativement limitée de l'agriculture, et en particulier de l'élevage, sur le territoire. Ainsi, les émissions d'ammoniac sont estimées à 1,8 kg/hab./an sur la zone PPA, contre 9,1 kg/hab. /an au niveau national (source CITEPA). Aussi, l'enjeu ammoniac est plus faible que pour les trois polluants précédents. Si des actions doivent être menées sur ce polluant, elles ne sont pas à mettre en œuvre de manière spécifique à l'échelle du PPA, mais davantage à une échelle plus large (régionale, voire nationale). Prenant en considération que les leviers d'action sont limités sur le territoire du PPA, et que les PCAET des deux EPCI moins urbains intégraient la problématique d'une agriculture plus durable, **le COPIL a acté du fait de ne pas considérer ce polluant comme prioritaire dans le cadre de la révision du PPA.**

3.1.5 Dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre est un indicateur de la pollution principalement associé aux combustibles fossiles. Ce polluant a connu une baisse spectaculaire de ses teneurs depuis les années 1950, en raison de la forte baisse de l'usage du charbon, et de la diminution importante du taux de soufre des combustibles fossiles.

Des objectifs de réductions d'émissions pour ce polluant sont définis dans la directive NEC, et dans le PREPA et le SRADDET, réductions qui seront principalement atteintes par la mise en œuvre de réglementations nationales, en particulier sur les combustibles, mais aussi sur les émissions industrielles.

Il est réglementé en air ambiant dans la directive 2008/50/CE. Toutefois, au vu des niveaux très faibles observés sur l'agglomération, et du faible enjeu associé, ce polluant n'est plus suivi en permanence par Lig'Air.

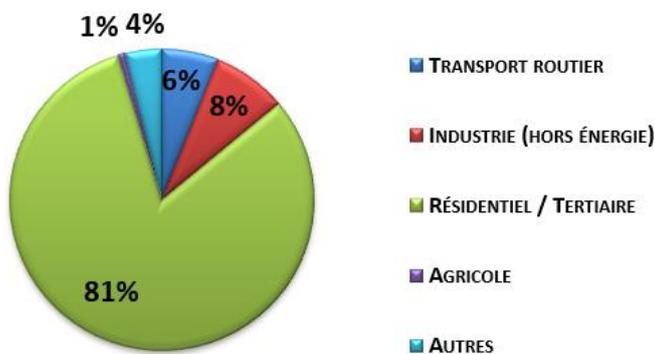


Figure 26: Inventaire d'émissions de SO₂ (2018) sur le périmètre de la zone du PPA de Tours

La grande majorité du SO₂ sur l'agglomération tourangelle provient du secteur résidentiel/tertiaire. De manière encore plus accentuée que pour le NH₃, les émissions du territoire du PPA de Tours pour le SO₂ sont faibles rapportées par habitant comparées au niveau national. Elles sont estimées à 0,2 kg/hab./an sur le territoire du PPA, contre 2,1 kg/hab./an au niveau national (source : CITEPA). Cette différence s'explique principalement par l'absence d'installations industrielles majeures pouvant contribuer aux émissions de SO₂, ce qui donne une marge de manœuvre limitée pour la mise en place d'actions sur ce polluant.

Aussi, sur la base de ces éléments, le dioxyde de soufre n'est pas considéré comme un polluant prioritaire pour le PPA de l'agglomération tourangelle.

3.1.6 Ozone (O₃)

L'ozone est un polluant réglementé en air ambiant. Contrairement à tous les polluants précédemment cités, ce polluant n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais est un polluant dit « secondaire ». Il résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère, en particulier les oxydes d'azote et les COV, sous l'effet des rayonnements ultra-violet. La pollution par l'ozone augmente régulièrement depuis le début du siècle et les pointes sont de plus en plus fréquentes en été, notamment en zones urbaine et périurbaine. Ce phénomène est d'ailleurs observé sur la région Centre-Val de Loire, comme indiqué en 1.2.2.3.

Ce polluant a également la particularité d'avoir un comportement à grande échelle, aussi, les pointes observées en ozone sur une zone peuvent être associées à des phénomènes de production d'ozone à l'échelle régionale, voire inter-régionale.

Ce polluant n'étant pas directement émis, il n'est pas directement visé par la directive NEC. Toutefois, ses principaux précurseurs (en l'occurrence NO_x et COV) le sont.

Sur l'agglomération tourangelle, l'objectif de qualité pour l'ozone est dépassé, ce qui en fait un polluant à enjeu.

Prenant en compte le fait que ce polluant soit un polluant à enjeu, mais, en même temps, prenant en compte son caractère secondaire et son comportement régional, voire inter-régional, **ce polluant sera considéré dans le PPA de l'agglomération, mais de manière indirecte via ses précurseurs NOx et COV en particulier, et sera utilisé en indicateur de suivi**. En revanche, il n'est pas prévu d'objectif spécifique sur l'ozone dans le cadre de la révision du PPA.

3.1.7 Autres polluants

Concernant les autres polluants réglementés en air ambiant (monoxyde de carbone, benzène, plomb, arsenic, cadmium, nickel et benzo(a)pyrène), la surveillance de la qualité de l'air mise en œuvre par Lig'Air ne fait pas apparaître d'enjeu spécifique. Pour certains de ces polluants (cas du monoxyde de carbone, du benzène et du benzo(a)pyrène par exemple), certaines actions du PPA, en particulier celles visant le secteur résidentiel, pourront contribuer à limiter leurs émissions, le chauffage domestique à combustion étant la source d'émissions principale pour ces polluants. Aussi, il n'est pas prévu de traiter spécifiquement ces polluants dans le PPA de l'agglomération tourangelle.

En complément, le COPIL du PPA de l'agglomération tourangelle a émis le souhait d'intégrer dans la révision du PPA des actions spécifiques sur certains polluants émergents, et en particulier sur les particules ultrafines, *a minima* afin d'établir un premier diagnostic sur ces polluants non réglementés. Aussi, un volet spécifique Polluants non réglementés sera intégré dans le PPA de l'agglomération tourangelle.

3.2 Objectifs visés pour le PPA

Aucun dépassement de valeur limite n'étant observé sur les stations de mesures de l'agglomération, l'objectif premier du PPA est de maintenir la concentration en polluants en conformité avec les normes de qualité de l'air telles que mentionnées à l'article L.221-1 du code de l'environnement, ainsi que de réduire l'exposition des populations résidentes au niveau minimal. Le PPA va donc mettre en œuvre un plan d'actions à différentes échelles et dans différents secteurs pour remplir ces objectifs.

Le PPA III doit également prendre en compte les objectifs de réduction d'émission fixés dans le PREPA, et y contribuer. Comme précédemment évoqué, le PREPA vise des réductions d'émission pour 5 polluants, soit les NO_x, les PM_{2,5}, les COV_{nm}, le NH₃ et le SO₂. Au vu du contexte et des enjeux sur l'agglomération tourangelle présenté en 3.1, il est proposé de considérer des réductions d'émission uniquement pour les NO_x, les PM_{2,5}, les COV_{nm}.

Concernant le PPA III, il a été fait le choix de prendre en année de référence l'année 2019. En effet, en raison de la crise de la COVID-19, l'année 2020 est considérée comme une année non représentative d'un point de vue qualité de l'air, en particulier en lien avec le 1^{er} confinement. Ainsi, une étude réalisée par Lig'Air à l'échelle régionale⁹ montre que sur les deux mois de confinement, les niveaux en dioxyde d'azote ont été de 58 % inférieurs à la normale en situation de proximité automobile et de 36 % plus faibles que la normale en situation de fond, comme présenté Figure 27. A noter que, pour les particules, l'impact a été plus limité, en lien avec la contribution plus limitée du trafic sur ce polluant, contrairement au NO₂.

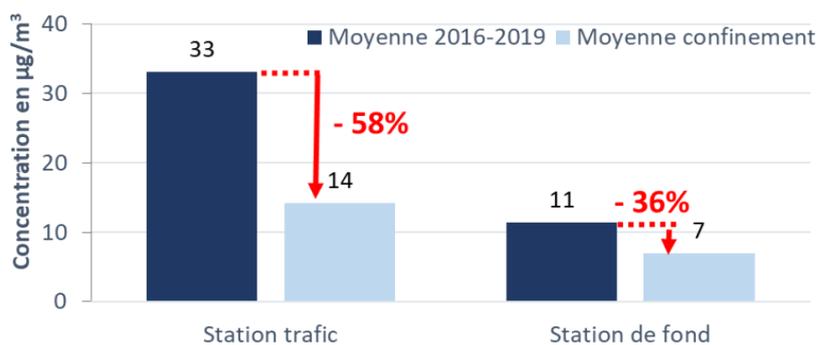


Figure 27 : comparaison des concentrations moyennes en dioxyde d'azote (NO₂) sur la région Centre-Val de Loire durant le confinement et en période « normale »

Au niveau prospectif, le COPIL a également validé le fait de placer les objectifs du PPA III à l'horizon 2030, afin d'être en lien avec plusieurs éléments de planification, dont le PREPA, mais aussi les PCAET des EPCI. Toutefois, afin d'être en phase avec les attendus réglementaires qui indiquent que le PPA est un plan à évaluation quinquennale, un point d'étape sur l'atteinte des objectifs sera réalisé en 2027, en évaluant la situation pour l'année 2025, pour laquelle un objectif intermédiaire sera défini. En effet, pour l'évaluation des inventaires d'émission, un décalage de 2 ans est généralement nécessaire entre l'année à évaluer et la possibilité de disposer des données concernées.

Aussi, un travail de linéarisation des objectifs du PREPA sur la période 2019-2030 a été réalisé, avec un point intermédiaire en 2025, pour l'évaluation quinquennale. Cette approche permet de définir les objectifs de réduction des émissions à atteindre. Cette approche de linéarisation est présentée en Figure 28 et les résultats obtenus pour les polluants retenus pour le PPA III sont présentés dans le Tableau 13.

⁹ « Evaluation de l'impact du confinement sur la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire – Bilan du 17 mars au 10 mai 2020 » Lig'Air, Juin 2020

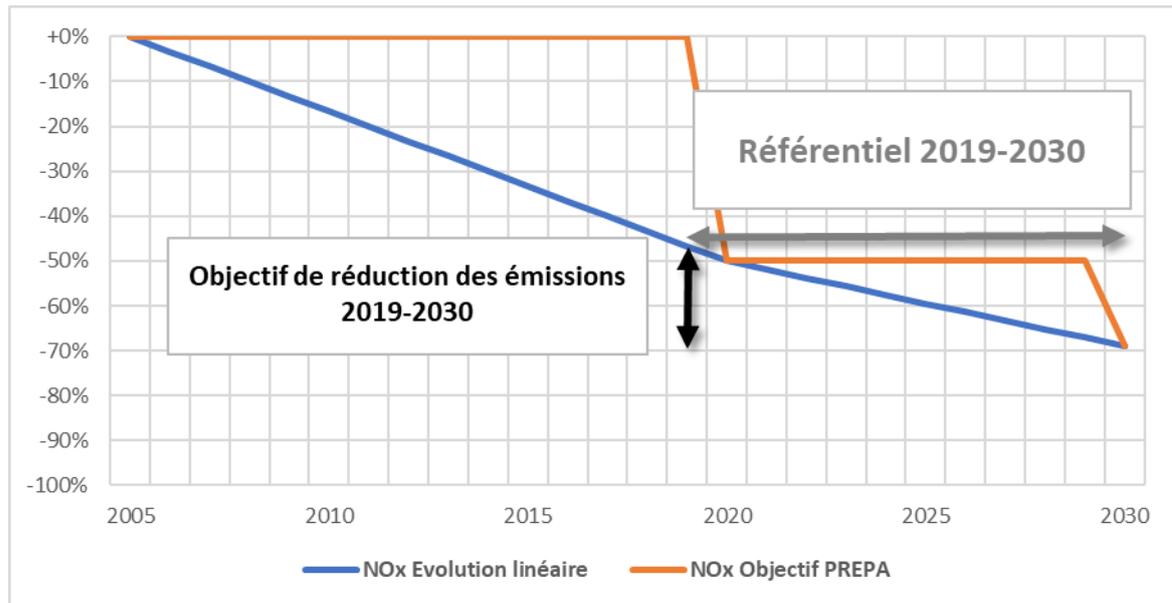


Figure 28 : Linéarisation des objectifs du PREPA – exemple des NOx

Polluant	NOx	PM _{2,5}	COVnm
2019-2025	- 24 %	- 22 %	- 12 %
2019-2030	- 42 %	- 43 %	- 20 %

Tableau 13 : Objectifs de réduction des émissions fixés dans le PPA III

Enfin, comme indiqué dans la matrice AFOM du PPA, la révision de ce PPA est réalisée dans un référentiel en mouvement. Ainsi, la Commission Européenne a initié la mise en révision de la Directive Qualité de l'Air Ambiant. Une première consultation du public a été réalisée en vue de définir la feuille de route de cette révision¹⁰. Le calendrier défini par la Commission vise une adoption de la directive révisée fin 2022. Dans les grands principes de cette révision, il est envisagé d'aligner à terme les valeurs limites de qualité de l'air avec les valeurs guides de l'OMS. Aussi, le PPA révisé pourra avoir également comme ambition le respect des valeurs guides annuelles OMS à l'horizon 2030, *a minima* pour le NO₂ (40 µg/m³), les PM₁₀ (20 µg/m³) et les PM_{2,5} (10 µg/m³). Pour l'ozone, comme évoqué en 3.1.6, il est peu réaliste d'arriver à traduire directement l'impact des mesures locales de réduction des émissions directement en gain d'un point de vue concentration et ce, d'autant plus que ce polluant est davantage dépendant des évolutions climatiques (canicule...). Aussi, les valeurs guides OMS pour ce polluant pourront servir d'indicateur de suivi, mais ne seront pas intégrées comme un objectif à part entière de la révision du PPA.

3.3 Les secteurs clés visés

Pour améliorer durablement la qualité de l'air, de nombreuses actions seront mises en œuvre ou confortées, à différentes échelles sur le territoire du PPA. Au vu des groupes de travail mobilisés, une approche sectorielle des actions est attendue visant prioritairement :

- Les transports ;
- Le résidentiel/tertiaire ;
- Les activités économiques (industries et artisanat, voire agriculture).

¹⁰ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12677-Revision-of-EU-Ambient-Air-Quality-legislation>

En complément de ces mesures sectorielles, des actions transversales pourront également être mises en œuvre, intégrant, par exemple des actions de communication. Ces actions seront mises en forme dans des fiches actions, dont un exemple est proposé en Annexe 3 (modèle de fiche soumis à la validation du COTECH). Une attention particulière sera portée à l'association d'objectifs traductibles en gain d'émission pour les actions "quantifiables". Les actions non quantifiables (sensibilisation par exemple) seront considérées comme venant soutenir les hypothèses d'évolution tendancielle attendue.

3.3.1 Actions visant le transport

Les actions sur les transports auront un rôle central dans le PPA III étant donné l'impact important du transport dans les émissions de NOx notamment. Pour réduire les émissions de polluants liés au transport, des actions sont développées afin de développer les transports en commun autant que possible. Dans ce contexte, toutes les actions dans ce domaine visent à baisser la part modale de la voiture particulière pour favoriser des modes de mobilité plus respectueux de l'environnement (développement des transports en commun, plan vélo et mise en place de covoiturage par exemple). Les actions du PPA II visant à développer les modes de transports en commun et des alternatives à la voiture particulière seront ainsi poursuivies.

Bénéficiant du retour d'expérience des différents confinements, un recours accru au télétravail pourra également être envisagé, et cet axe pourra ainsi être renforcé dans les PDE, PDiE, PDA, et d'une manière générale dans toutes les entreprises où cela sera possible. Cet axe pourra constituer un axe majeur des actions transports du PPA III, afin de limiter les trajets domicile-travail.

Il est également à relever qu'il est prévu que toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants, ce qui est le cas de Tours, soient couvertes par une ZFE-m (Zone à Faibles Emissions mobilité) à l'horizon 2025, soit dans la durée de vie du PPA III. Aussi, une action spécifique ZFE-m sera inscrite dans le PPA III. Pour rappel, ces ZFE-m visent à mettre en place des restrictions de circulation différenciées pour les véhicules selon les classes Crit'air. Toutefois, la mise en place de cette ZFE-m sera une démarche à part entière qui ne pourra être définie précisément dans le cadre de la révision de ce PPA. A noter toutefois que Touraine Est Vallées et Touraine Vallée de l'Indre ont d'ores et déjà lancé leur étude d'opportunité ZFE-m, aussi, de premiers éléments seront déjà disponibles sur ces deux EPCI sur la pertinence de la mise en œuvre d'une ZFE.

En fonction des objectifs de concentrations en air ambiant qui seront définis, il pourra également être envisagé de mettre en place des actions ciblées sur les zones habitées où les niveaux de pollution sont les plus élevés. D'après les modélisations réalisées par Lig'Air, les zones à plus fort risque de dépassement restent situées aux abords de l'A10, et, dans une moindre mesure, le périurbain mais aussi certains grands axes urbains et interurbains.

A noter que ces actions transport pourront également être mises en relation avec le secteur de l'urbanisme et ce, afin de viser un aménagement urbain respectueux des modes de transport doux (espaces verts et sécurisés dédiés à la marche, au vélo, ou trottinette), mais également des actions visant à limiter l'urbanisation sur les zones les plus sensibles à la qualité de l'air. En cela, l'établissement d'une carte stratégique qualité de l'air pourra être utile aux acteurs (collectivités, aménageurs...).

3.3.2 Actions visant le secteur résidentiel tertiaire

Pendant la durée du PPA II, le renouvellement et l'amélioration du parc de chauffage ont contribué à la diminution des concentrations de PM₁₀. La rénovation énergétique sera renforcée par les actions de ce PPA III. Les plateformes de rénovation énergétiques portées par les collectivités pourront être mises à contribution dans ce cadre. Des actions de sensibilisation et d'information spécifiques sur la problématique du chauffage au bois pourront, par exemple, être envisagées via ces acteurs.

Il est également prévu de saisir l'opportunité de la feuille de route nationale en préparation sur le chauffage au bois pour mettre en place des actions fléchées visant à limiter l'impact de ce secteur

sur la pollution atmosphérique *via* le renouvellement du parc d'appareils. Les informations à venir sur cette feuille de route permettront de préciser les actions envisageables.

Pour réduire les émissions dues au brûlage des déchets verts, pratique toujours en vigueur malgré son interdiction précisée à la fois dans l'article L541-21-1 du Code de l'Environnement et *via* arrêté préfectoral, des actions seront également envisagées afin de développer des alternatives au brûlage d'une part, et de communiquer au public sur les effets néfastes du brûlage pour la qualité de l'air d'autre part. Les alternatives au brûlage sont nombreuses (service de broyage à domicile, service de collecte à domicile, plateforme de compostage, composteurs individuels accompagnés d'une formation) et peuvent être appliquées aux citoyens comme au domaine agricole.

3.3.3 Actions visant l'activité économique

D'après les données de l'inventaire de Lig'Air, les industries ne sont pas les premières responsables de la production de polluants nuisant à la qualité de l'air, ceux-ci étant tout d'abord générés par les secteurs du transport et du résidentiel tertiaire. Cependant, la part des industries reste importante pour les COVnm (38 %) et n'est pas complètement négligeable pour les NOx (9 %) et les particules (17% des PM₁₀ et 14% des PM_{2,5}). Aussi, des actions visant à réduire leur impact sur la qualité de l'air sont nécessaires.

La poursuite des actions menées dans le cadre du PPA II sera envisagée. Celles-ci visent à inciter les industriels à mettre en place des MTD pour réduire leurs émissions, à mettre en place des actions de réduction des émissions en cas de pic de pollution et à promouvoir les bonnes pratiques dans le domaine du BTP. Pour ce dernier point, il pourra être intéressant de capitaliser sur les supports identifiés lors du PPA II, en vue d'une diffusion et d'une appropriation plus large.

Des actions plus spécifiques sur les émissions de COVnm seront également à prévoir, au vu de la contribution du secteur à ces émissions, et à l'objectif de réduction des émissions fixées pour ce polluant.

3.3.4 Actions transversales

Lors du précédent PPA, des actions de communication avaient été engagées auprès des citoyens pour les informer sur la qualité de l'air. Des actions de ce type pourront également être mises en œuvre dans le PPA III. A noter toutefois que ces actions, bien que participant à la prise de conscience et, in fine, au changement de comportement, sont généralement difficiles à évaluer quantitativement. Aussi, une approche d'évaluation spécifique sera à mettre en œuvre.

Il pourra également être mis en œuvre des actions lors des pics de pollution. En effet, l'indice ATMO, permettant de qualifier la qualité de l'air, a évolué au 1^{er} janvier 2021, avec un durcissement de certaines valeurs, et la prise en compte des PM_{2,5}. La conséquence qui en résulte est une décorrélation actuelle entre les qualificatifs des indices ATMO, et les procédures préfectorales d'information/recommandation et d'alerte à la pollution atmosphérique. Une mise en cohérence est évoquée à l'horizon 2022. Lors de cette mise en cohérence à l'échelle nationale, puis régionale, un renforcement des actions envisagées lors des pics de pollution pourra être envisagée, dans la continuité de la mise en place du dispositif multisectoriel de gestion des épisodes de pollution en 2017 dans le cadre du PPA II.

Des actions sont mises en place afin qu'en cas d'épisode de pollution, une communication sur la qualité de l'air ainsi que des recommandations sur des mesures alternatives soient promulguées aux citoyens. La communication aux acteurs polluants (industries, automobilistes) doit également être assurée afin de prendre des mesures visant à réduire la pollution (diminuer la vitesse sur les axes principaux, arrêt/réduction de l'activité de certaines industries).

Là encore, même si l'impact sanitaire de la pollution de fond est prépondérant par rapport à l'impact sanitaire lors des pics de pollution, ces procédures ont aussi pour effet une sensibilisation accrue des citoyens à la pollution, et participent aux changements de comportement sur le long terme.

3.4 Méthodologie envisagée pour l'évaluation

La méthodologie utilisée résulte de l'imbrication de plusieurs outils et de l'implication de plusieurs organismes à différentes échelles (locale, régionale et nationale). L'approche envisagée est la réalisation d'une évaluation prospective à l'horizon 2030. Elle repose principalement sur des outils numériques en l'occurrence l'inventaire des émissions et la modélisation prospective de la qualité de l'air.

3.4.1 Calculs des émissions

La pollution atmosphérique est une résultante de l'ensemble des sources émettrices, qu'elles soient naturelles ou anthropiques. L'inventaire des émissions consiste à quantifier les rejets de chaque source ou secteur d'activité. Tous les secteurs n'émettent pas les mêmes polluants ni les mêmes quantités. L'inventaire des émissions implique donc un découpage en secteurs des activités humaines et naturelles.

Des méthodologies sont développées en fonction du secteur émetteur et de la nature des données primaires pour mieux approcher les émissions de chaque secteur. De manière générique, les calculs des émissions sont réalisés en multipliant une donnée d'activité ou une consommation énergétique par un facteur d'émission unitaire. Suivant le secteur concerné, la donnée d'activité peut être de nature très différente et de nombreux paramètres peuvent entrer en compte dans le calcul.

L'information statistique de base peut désigner par exemple la consommation énergétique par type de combustible, le nombre de salariés dans une industrie, le nombre de lits par établissement sanitaire, la surface et l'activité agricole de la zone étudiée, etc.

Pour modifier une émission, il est alors nécessaire de modifier soit l'activité (ex : réduire les distances parcourues en réduisant le nombre de véhicules pour le routier ou réduire la production de chaleur en isolant les bâtiments pour le résidentiel), soit la technologie (ex : utiliser un véhicule plus propre pour parcourir une même distance dans le cas du routier ou utiliser un appareil de chauffage plus performant pour le résidentiel).

La méthode générique de calcul des émissions atmosphériques peut ainsi être résumée par la formule suivante¹¹ :

$$E_{p,a,t} = Q_{a,t} \times F_{p,a}$$

Avec :

E : l'émission relative du polluant "p" associée à l'activité "a" pendant le temps "t" (généralement une année).

Q : Quantité d'activité (information statistique) relative à l'activité "a" pendant le temps "t".

F : Facteur d'émission relatif au polluant "p" et à l'activité "a".

La quantité émise d'un polluant sur un territoire donné, est la somme des émissions relatives à ce polluant, engendré par toutes les sources présentes dans la zone d'étude.

Les résultats qui en découlent sont des évaluations statistiques et non des valeurs mesurées. Ils peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des facteurs climatiques et socio-économiques.

Par ailleurs, les inventaires des émissions sont utilisés comme donnée d'entrée pour les modélisations et prévisions de la qualité de l'air (caractérisation d'une situation passée, prévision à court terme, modélisation de la qualité de l'air future en fonction d'un scénario d'émissions associé, ...).

3.4.2 Scénarii et paramètres généraux de la modélisation

L'évaluation du Plan de protection de l'Atmosphère de l'Agglomération Tourangelle révisé sera réalisée à l'aide de 3 situations : situation de référence, situation tendancielle à l'horizon 2030 sans

¹¹ Il faut signaler que cette formule ne s'applique pas à l'ensemble des émissions, notamment certaines émissions non énergétiques ou certains procédés industriels.

action, situation tendancielle à l'horizon 2030 avec actions du PPA. La comparaison entre ces différentes situations permettra d'évaluer les impacts du plan d'actions.

Pour chacune de ces situations, les modélisations consisteront à calculer les émissions atmosphériques de polluants puis leurs concentrations et enfin l'exposition des zones et des populations concernées par des dépassements des valeurs limites réglementaires et des valeurs recommandées par l'OMS. Les méthodologies de chacune de ces étapes de modélisation pour les différentes situations sont présentées dans les sections suivantes.

3.4.2.1 Situation de référence

L'année retenue pour la situation de référence est 2019. Elle correspond à l'année d'inventaire des émissions de polluants à la fois la plus récente sur le territoire du PPA, et la plus représentative. En effet, en 2020, la pandémie de COVID-19 a perturbé de multiples secteurs qui influencent la qualité de l'air. Les confinements ont augmenté la part de télétravail dans les entreprises de façon drastique, diminuant dans le même temps les émissions liées au transport. Au niveau climatique, cette année 2019 est également une année médiane d'un point de vue émissions résidentielles, comme visible dans la Figure 16.

3.4.2.2 Situation tendancielle

La situation tendancielle consiste à se projeter à un horizon futur (2030 pour le PPA) en tenant compte de l'ensemble des évolutions du territoire en dehors des actions du plan à évaluer. Les évolutions à prendre en compte sont de plusieurs ordres. Elles doivent concerner les évolutions d'activité (variation du nombre logements, du trafic routier, du transport de marchandises, de la production des sites industriels, pratique ou arrêt de nouvelles activités, etc.) ainsi que les évolutions de technologies (renouvellement des véhicules les plus anciens, utilisation de nouvelles énergies, modification du parc de chauffage, meilleure technologie disponible dans les industries, etc.). La constitution du scénario tendanciel doit tenir compte d'évolutions macroscopiques telles que l'évolution démographique et le contexte socio-économique, des évolutions liées à l'aménagement du territoire et également des orientations des différentes stratégies nationales et locales. Il est alors nécessaire de s'assurer que les actions du plan à évaluer ne soient pas comptabilisées dans les orientations des plans ou schémas pris en compte dans le calcul du tendanciel pour éviter des doubles comptes.

La difficulté de cet exercice est de scénariser correctement les évolutions et leurs impacts sur les différentes activités. Lig'Air s'appuiera sur les scénarios prospectifs d'émissions de polluants atmosphériques pour la France à l'horizon 2030, produits par le CITEPA (Octobre 2019). Ce rapport estime les émissions en SO₂, NO_x, COVnm, NH₃, et PM_{2,5} aux horizons 2020, 2025 et 2030, détaillées selon la nomenclature NFR (« Nomenclature For Reporting », format de rapportage utilisé par la CEE-NU), selon 2 scénarios principaux :

- Un scénario « avec mesures existantes », dit « AME ajusté », prenant en compte les mesures adoptées ou exécutées avant le 1^{er} juillet 2017. Ces mesures sont, pour l'essentiel, inscrites dans l'arrêté du 10 mai 2017 établissant le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) pour la période 2017-2021.
- Un scénario « avec mesures supplémentaires », dit « AMS », prenant en compte les mesures du scénario « AME ajusté » ainsi que celles prévues au moment de la réalisation du rapport, mais non encore adoptées ou exécutées au 1^{er} juillet 2017.

A noter qu'une mise à jour de ces scénarios AME et AMS est actuellement réalisée par le CITEPA. Cette mise à jour sera intégrée, dans la mesure du possible, dans l'exercice d'évaluation du PPA, en fonction de la date de sa mise à disposition.

3.4.2.3 Situation avec actions du PPA

La situation avec actions PPA consiste à se projeter en 2030 en intégrant également les actions du PPA en complément du tendanciel prédéfini. Le calcul de ce scénario permet de réaliser l'évaluation

du plan d'actions uniquement. Il reprend les mêmes données d'activités et de technologies que le scénario tendanciel et y ajoute les actions à évaluer dans le cadre du plan d'actions.

La méthode d'estimation du potentiel de réduction des émissions de polluants diffèrera en fonction du type d'actions. Comme évoqué précédemment, l'impact de certaines actions pourra directement être quantifié. D'autres actions seront, à l'inverse, difficilement quantifiables. Cela peut être par exemple le cas d'une action de sensibilisation ou d'incitation. En fonction des cas de figures, pour la partie évaluation du PPA, l'approche suivante sera retenue :

- Pour les actions quantifiables : il sera procédé à l'estimation de leur efficacité sur le paramètre « Quantité d'activité » du calcul des émissions (cf. paragraphe 3.4.1). En application des articles 14 et 15 de l'arrêté ministériel du 19 avril 2017, Lig'Air évaluera l'impact des réductions d'émissions induites par chacune des mesures quantifiables.
- Pour les actions non quantifiables : elles seront considérées comme contribuant à l'amélioration de la situation, et pourront, à ce titre, participer à un tendanciel plus ambitieux. A titre d'exemple, il pourra être considéré que ces actions contribueront *in fine* à l'atteinte des réductions d'émissions visées dans le scénario AMS, ou, le cas échéant, à une autre trajectoire plausible de réduction des émissions.

3.4.3 Calcul des concentrations

Une fois les réductions d'émissions définies, l'impact du plan d'action d'un point de vue de l'exposition de la population, et donc de calcul de concentrations dans l'air ambiant sera réalisé.

Afin de ne pas induire de biais dans l'évaluation du plan d'actions, les calculs des concentrations seront réalisés avec les mêmes données d'entrée (conditions météorologiques, pollution aux limites du domaine, ...) pour chacune des situations étudiées, à l'exception des émissions. Par souci de cohérence, l'année météorologique retenue pour le calcul des concentrations sera l'année 2019. Seules les données d'émissions dans le territoire d'étude seront différentes entre les différentes situations étudiées.

La mise en œuvre de calculs de modélisations entraîne une incertitude dans la reconstitution des données de concentrations. Lors de la réalisation de la cartographie de référence 2019, une correction aux modélisations sera apportée afin de corriger les différences entre les observations et les résultats des simulations. Cette correction permet d'ajuster les incertitudes liées aux calculs de la dispersion et des émissions. Il est considéré que les erreurs de modélisation sont reproduites dans les calculs de la situation tendancielle et la situation tendancielle avec actions PPA et la même correction sera appliquée pour chacune des situations.

Pour chacune des situations étudiées, les concentrations des polluants suivants seront calculées pour les polluants réglementés suivants : NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5}. Concernant les COVnm, il ne s'agit pas d'un polluant réglementé en air ambiant, aucun calcul de concentrations ne sera réalisé pour ce polluant. Enfin, concernant l'ozone, polluant d'origine secondaire, il est extrêmement complexe de modéliser son comportement, d'autant plus qu'il s'agit d'un polluant avec un comportement à large échelle, au-delà de l'agglomération. Aussi, aucune évaluation quantitative ne pourra être réalisée pour ce polluant au niveau des concentrations. Cependant, son évolution sera à intégrer dans les indicateurs de suivi du PPA.

ANNEXE 1
VALEURS REGLEMENTAIRES AIR AMBIANT

Les différents seuils réglementaires sur la qualité de l'air imposés par les directives et mis en œuvre sur le territoire national sont détaillés dans le tableau suivant.

Polluants	Type de norme	Type de moyenne	Valeur à ne pas dépasser	Date d'application
NO₂	Valeur limite	Annuelle	40	1 ^{er} janvier 2010
		Horaires	200 µg/m ³ avec 18 h/an de dépassement autorisé	
	Seuil d'information	Horaires	200 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaires	400 µg/m ³	
PM₁₀	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2005
		Journalière p90,4	50 µg/m ³ avec 35 j/an de dépassement autorisé	
	Objectif de qualité	Annuel	30 µg/m ³	
	Seuil d'information	Journalière	50 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Journalière	80 µg/m ³	
O₃	Valeur cible	Sur 8 heures	120 µg/m ³ avec 25 j/an de dépassement autorisé	1 ^{er} janvier 2010
	Seuil d'information	Horaires	180 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaires	240 µg/m ³	
PM_{2,5}	Obligation concentration relative à l'exposition (IEM)	Annuelle	20 µg/m ³	2015
	Valeur cible		20 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2010
	Valeur limite		25 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2015
SO₂	Valeur limite	Horaires	350 µg/m ³ avec 24 h/an de dépassement autorisé	1 ^{er} janvier 2005
		Journalière	125 µg/m ³ avec 3 j/an de dépassement autorisé	
	Objectif de qualité	Annuel	50 µg/m ³	
	Seuil d'information	Horaires	300 µg/m ³	
	Seuil d'alerte	Horaires	500 µg/m ³ sur 3 h	
CO	Valeur limite	Sur 8 heures	10 000 µg/m ³	15 février 2002
Pb	Valeur limite	Annuelle	0,5 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2002
	Objectif de qualité	Annuel	0,25 µg/m ³	
COV (benzène)	Valeur limite	Annuelle	5 µg/m ³	1 ^{er} janvier 2010
	Objectif de qualité	Annuel	2 µg/m ³	
HAP (B(a)P)	Valeur cible	Annuelle	1 ng/m ³	31 décembre 2012
Arsenic			6 ng/m ³	
Cadmium			5 ng/m ³	
Nickel			20 ng/m ³	

Objectif de qualité

Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible

Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite

Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandation

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Obligation en matière de concentration relative à l'exposition

Niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine.

Indicateur d'exposition moyenne (IEM)

Concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire.

ANNEXE 2
BILAN COMPLET DE LA QUALITE DE L'AIR SUR L'AGGLOMERATION
TOURANGELLE – ANNEES 2019 ET 2020

Bilan global de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle aux stations de mesure en 2019

		Indre-et-Loire - 37				Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
U : Urbain P : Périurbain T : Trafic		Joué-lès-Tours	Tours La Bruyère	Tours périurbaine	Tours Pomicidou				
Type de station		U	U	P	T				
Ozone	Moyenne annuelle	60		61					
	Maximum horaire	160		157		180 µg/m ³ /h (seuil d'information) 360 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	!		
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	19		14		120 µg/m ³ /8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	✓		
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	19		16		120 µg/m ³ /8 h	✗	100 µg/m ³ /8 h	✗
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			11170		18 000 µg/m ³ .h	✓		
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé			13505		6000 µg/m ³ .h	✗		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	12	11		29	40 µg/m ³ (valeur limite et objectif qualité)	✓	40 µg/m ³	✓
	Maximum horaire	123	111		202	200 µg/m ³ /h (seuil d'information) 400 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	✗	200 µg/m ³ /h	✗
	P99,8	92	75		115	200 µg/m ³ (valeur limite)	✓		
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle		16		17	30 µg/m ³ (objectif de qualité) 40 µg/m ³ (valeur limite)	✓	20 µg/m ³	✓
	Maximum journalier		47		56	50 µg/m ³ /j (seuil d'information) 80 µg/m ³ /j (seuil d'alerte)	✗	50 µg/m ³ /24h	✗
	Valeur limite P90,4		26		28	50 µg/m ³	✓		
Particules en suspension PM _{2,5}	Moyenne annuelle	11			11	25 µg/m ³ (valeur limite) 20 µg/m ³ (valeur cible) 10 µg/m ³ (objectif de qualité)	✗	10 µg/m ³	✗
	Maximum journalier	42			43			25 µg/m ³ /24h	✗
Monoxyde de carbone	Moyenne annuelle				0,19				
	Maximum sur 8 heures				1,25	10 mg/m ³ /8 h (valeur limite)	✓	10 mg/m ³ /8 h	✓

Les concentrations sont exprimées en µg/m³, sauf pour le monoxyde de carbone en mg/m³. Non concerné

 valeur respectée
  risque de dépassement
  valeur dépassée

Bilan global de la qualité de l'air sur l'agglomération tourangelle aux stations de mesure en 2020

		Indre-et-Loire - 37				Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
		Joué-lès-Tours	Tours La Bruyère	Tours périurbaine	Tours Pampolou				
U : Urbain P : Périurbain T : Trafic		U	U	P	T				
Type de station		U	U	P	T				
Ozone	Moyenne annuelle	57		57					
	Maximum horaire	154		145		180 µg/m ³ /h (seuil d'information) 360 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	!		
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	21		14		120 µg/m ³ /8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	✓		
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	12		8		120 µg/m ³ /8 h	✗	100 µg/m ³ /8 h	✗
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			10401		18 000 µg/m ³ .h	✓		
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé			7466		6000 µg/m ³ .h	✗		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	10	10		23	40 µg/m ³ (valeur limite et objectif qualité)	✓	40 µg/m ³	✓
	Maximum horaire	97	94		116	200 µg/m ³ /h (seuil d'information) 400 µg/m ³ /h (seuil d'alerte)	!	200 µg/m ³ /h	!
	P99,8	71	65		90	200 µg/m ³ (valeur limite)	✓		
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle		15		17	30 µg/m ³ (objectif de qualité) 40 µg/m ³ (valeur limite)	✓	20 µg/m ³	!
	Maximum journalier		57		57	50 µg/m ³ /j (seuil d'information) 80 µg/m ³ /j (seuil d'alerte)	✗	50 µg/m ³ /24h	✗
	Valeur limite P90,4		25		27	50 µg/m ³	✓		
Particules en suspension PM _{2,5}	Moyenne annuelle	9			10	25 µg/m ³ (valeur limite) 20 µg/m ³ (valeur cible) 10 µg/m ³ (objectif de qualité)	✗	10 µg/m ³	✗
	Maximum journalier	45			44			25 µg/m ³ /24h	✗
Monoxyde de carbone	Moyenne annuelle				0,15				
	Maximum sur 8 heures				1,03	10 mg/m ³ /8 h (valeur limite)	✓	10 mg/m ³ /8 h	✓

Les concentrations sont exprimées en µg/m³, sauf pour le monoxyde de carbone en mg/m³. Non concerné

✓ valeur respectée
 ! risque de dépassement
 ✗ valeur dépassée

ANNEXE 3
MODELE DE FICHE ACTION ENVISAGEE POUR LE PPA

Action n°xx : « Titre de l'action »

Objectif(s) de l'action	
Justification de l'action	
Description de l'action	
Domaine de l'action	<input type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> Résidentiel/tertiaire <input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/> Chantier/BTP <input type="checkbox"/> Agriculture/Sylviculture <input type="checkbox"/> Communication <input type="checkbox"/> Planification <input type="checkbox"/> Pic de pollution <input type="checkbox"/> Autre
Mesure	<input type="checkbox"/> Réglementaire <input type="checkbox"/> D'accompagnement <input type="checkbox"/> Incitative <input type="checkbox"/> D'amélioration des connaissances
Polluant(s) concerné(s)	<input type="checkbox"/> NOx <input type="checkbox"/> PM ₁₀ / PM _{2,5} <input type="checkbox"/> COVnm <input type="checkbox"/> NH ₃ <input type="checkbox"/> Autre
Pilote de l'action	
Autre(s) partenaire(s)	

Action n°xx : « Titre de l'action »

Impact sur la qualité de l'air	<input type="checkbox"/> Important <input type="checkbox"/> Modéré <input type="checkbox"/> Moindre	<input type="checkbox"/> Quantifiable <input type="checkbox"/> Non quantifiable
Indicateur(s) d'impact attendu (ex : baisse de trafic, diminution des limites d'émissions...) et cible associée		
Co-bénéfices éventuels		
Effets environnementaux antagonistes potentiels		
Coûts	<input type="checkbox"/> Important <input type="checkbox"/> Modéré <input type="checkbox"/> Moindre	
Éléments de coûts		
Financement / Aides		
Opérationnalité	<input type="checkbox"/> Aisée <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Complexe	
Acceptabilité	<input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Relative <input type="checkbox"/> Difficile	
Etapas de la réalisation de l'action		
Articulation avec les outils de planification	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Plan(s) concerné(s)
Fondement juridique		
Calendrier / Etapes		
Indicateurs – suivi de l'action		
Indicateurs de suivi	Chargé de récolte des données	Fréquence de mise à jour