



Plan Climat Air Énergie Territorial **PLAN AIR RENFORCÉ**

Juin 2021

msl
Moret Seine & Loing
Communauté de Communes

Sommaire

Plan Air Renforcé

1. Contexte
2. Stratégie
3. Plan d'actions et impact sur la qualité de l'air

STRATÉGIE DU PLAN AIR RENFORCÉ





Un Plan Air Renforcé

Pourquoi un plan Air? Contexte réglementaire

L'article 85 de la loi d'orientation de mobilités (LOM) oblige certains EPCI à intégrer dans leur PCAET un « plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques » fixant des objectifs biennaux de réduction des émissions à compter de 2022, au moins aussi exigeants que ceux du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). Ce plan devra comprendre une étude portant sur la création d'une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-M).

En Ile-de-France, le PPA couvre toute la région. Tous les EPCI de plus de 20 000 habitants doivent donc intégrer ce plan air dans leur PCAET.

Le plan doit fixer des objectifs quantitatifs biennaux de réduction des émissions, au moins aussi ambitieux que ceux du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Pour rappel, la France est en contentieux avec la Commission Européenne, concernant le NO2 et les PM10, pour non-respect des valeurs limites et insuffisance des actions mises en place.

Il doit ainsi comprendre une liste d'actions qui permet d'atteindre ces objectifs.

L'atteinte des objectifs doit également permettre de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025.

Le plan doit fixer des objectifs quantitatifs **biennaux** de réduction des émissions, au moins aussi ambitieux que ceux du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques).

L'atteinte des objectifs doit également permettre de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et **au plus tard en 2025**.

Objectifs du PREPA par rapport à 2005

	2020	2025	2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-66 %	-77 %
Oxyde d'azote (NO _x)	-50%	-60%	-69 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-42%	-57 %
Composés organiques volatiles (COVnM)	-43%	-47%	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13 %





Comparaison aux objectifs PREPA – mise à jour 2021

Le tableau présenté ci-contre fait état d'un bon avancement de la réduction des polluants atmosphériques pour certains polluants étudiés. Les objectifs de réduction pour 2020 sont déjà atteints pour le dioxyde de soufre et les particules fines (PM_{2,5}).

En revanche, un retard important est observé concernant les composés organiques volatils et les oxydes d'azote. En 2018 les émissions de NOx ont baissé de seulement 12% par rapport à 2005. L'objectif national visé pour 2020 est une baisse de 50%. C'est donc notamment sur les sources d'émissions de NOx que le Plan Air Renforcé devra agir. Un suivi et un effort soutenu sur cette pollution (majoritairement issue du transport routier) sera mise en place grâce aux mesures prévues par le PCAET et le Plan Air Renforcé, qui vient détailler et amplifier l'ambition du territoire en termes de lutte contre la pollution de l'air.

Les pages suivantes détaillent l'écart constaté entre les objectifs PREPA et les émissions pour les NOx et COVNM ainsi que les objectifs stratégiques chiffrés pour chaque polluant atmosphérique.

	SO ₂ t/an	NOx t/an	COVNM t/an	NH ₃ t/an	PM ₁₀ t/an	PM _{2,5} t/an
2005	40,4	405,6	932,9	85,3	221,9	131,9
2010	42,7	356,3	878,2	87,4	188,1	114
2012	15	334,5	675,1	86,9	176,6	101,9
2015	17,2	306,9	732	86,6	154,4	88
2018	13,2	357	720,1	86,5	150,1	83,8
2005-2018	-67%	-12%	-23%	1%	-32%	-36%
Objectif PREPA 2020	-55%	-50%	-43%	-4%		-27%
Objectif PREPA 2025	-66%	-60%	-47%	-8%		-42%
Objectif PREPA 2030	-77%	-69%	-52%	-13%		-57%



Comparaison aux objectifs PREPA – NOx

Le graphique ci-contre illustre l'évolution des émissions de dioxyde d'azote par secteur de 2005 à 2018. De 2010 à 2018 une part croissante des émissions d'oxydes d'azote provient de la branche énergie. En effet, la centrale thermique située à Vernou-la-Celle-sur-Seine a été mise en service en 2010, les turbines de cette centrale sont bicom bustibles fonctionnant au fioul domestique ou au gaz.

Comme il s'agit d'une source d'énergie utilisée en appoint, cette centrale ne fonctionne qu'une centaine d'heures par an et sa production varie chaque année selon les aléas climatiques (besoins de chauffage plus élevés) ou les travaux d'entretien effectués sur d'autres centrales.

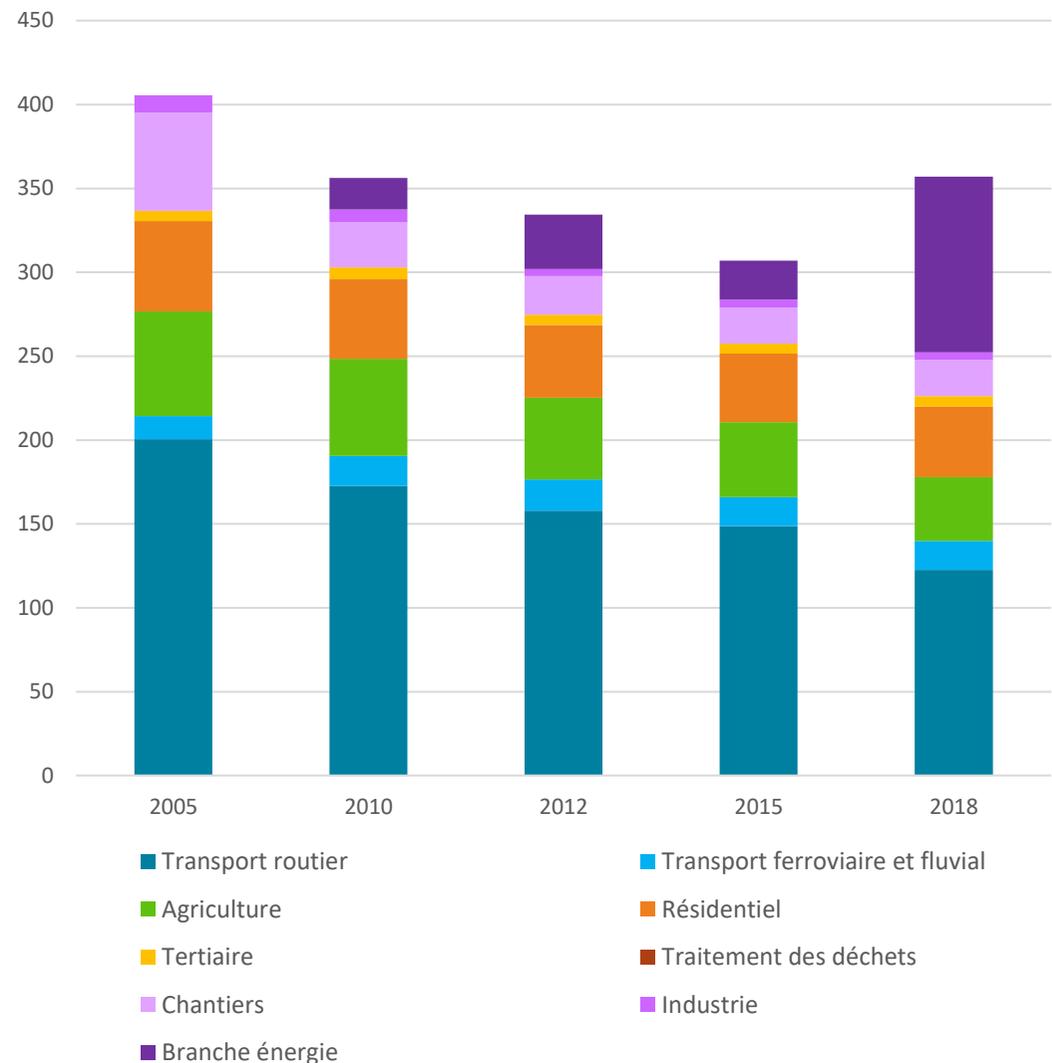
Les émissions de cette centrale compensent la baisse que l'on peut observer dans d'autres secteurs (- 39% d'émissions dans le transport routier et l'agriculture, -22% dans le résidentiel...). Compte tenu de la variabilité liée à l'activité de la centrale thermique les émissions de dioxyde d'azote seront traitées hors branche énergie.

En considérant les émissions d'oxydes d'azote hors branche énergie (cf tableau ci-dessous) l'écart entre les objectifs PREPA et la tendance actuelle se réduit en revanche il existe toujours un retard, notamment sur l'atteinte de l'objectif de 2020.

	NOx (hors branche énergie)
2005	405,6 t/an
2018	252,4 t/an
2005-2018	-38%
Objectif PREPA 2020	-50%
Objectif PREPA 2025	-60%
Objectif PREPA 2030	-69%

Source : AIRPARIF

Emissions de NOx par secteur





Comparaison aux objectifs PREPA – COVNM

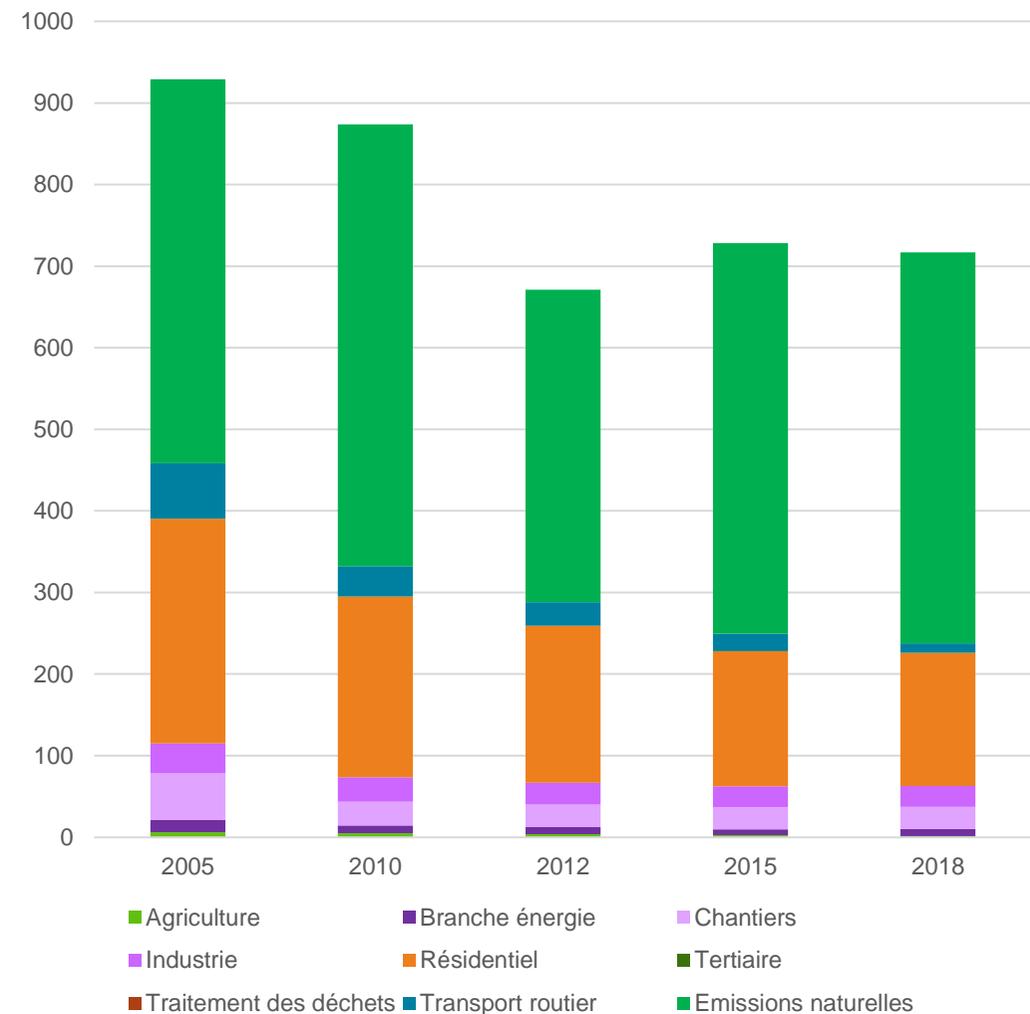
Le graphique ci-contre illustre l'évolution des émissions de composés organiques volatiles par secteur de 2005 à 2018. Une part variable des émissions de COVNM est liée aux émissions naturelles. En effet, en 2018 celles-ci représentent 67% des émissions totales.

Les émissions naturelles compensent la baisse que l'on peut observer dans d'autres secteurs (- 41% d'émissions dans le résidentiel par exemple). Compte tenu de la variabilité ces émissions naturelles et le peu d'impact de l'activité humaine sur celles-ci elles seront exclues dans la suite de ce document. De plus, les objectifs PREPA concernent les « les émissions de toutes les sources anthropiques ».

En considérant les émissions de COVNM hors émissions naturelles (cf tableau ci-dessous) l'écart entre les objectifs PREPA et la tendance actuelle se réduit.

	COVNM (hors émissions naturelles)
2005	462 t/an
2018	241 t/an
2005-2018	-41%
Objectif PREPA 2020	-43%
Objectif PREPA 2025	-47%
Objectif PREPA 2030	-52%

Emissions de COVNM par secteur



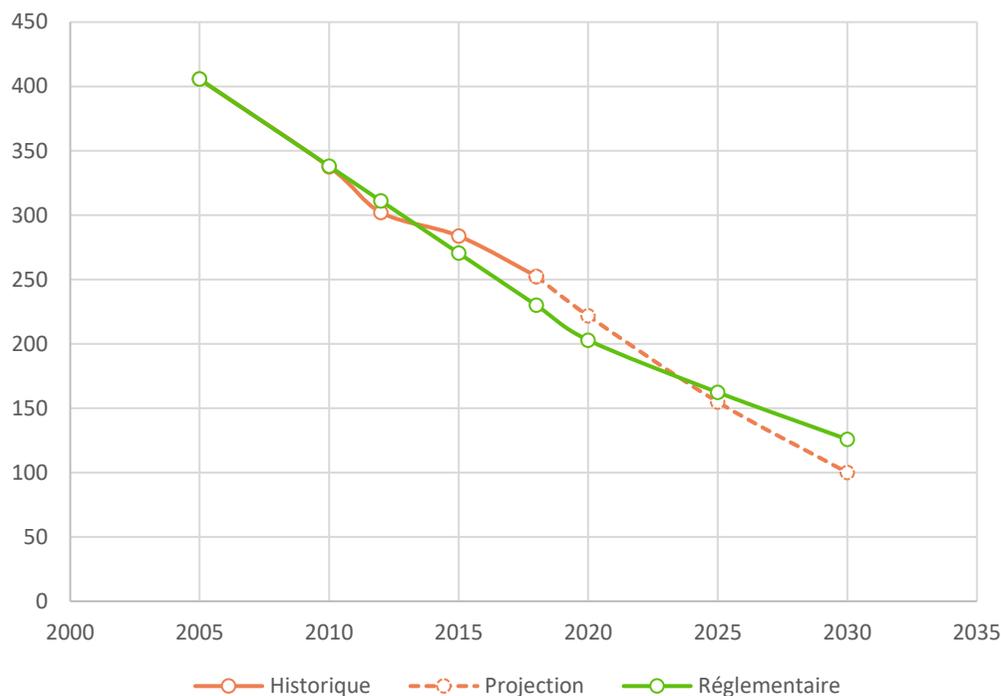


Oxydes d’azote

Les indicateurs de dépassement des valeurs réglementaires d’AIRPARIF pour l’année 2019 indiquent qu’il n’y a aucun dépassement de seuil réglementaire sur le territoire concernant le dioxyde d’azote.

Pour tous les secteurs hors branche énergie les émissions diminuent depuis 2005 en revanche le PCAET et notamment le plan d’action air renforcé doit accentuer cette diminution afin de rattraper au plus tard en 2025 les objectifs PREPA. Le territoire de la CCMSL propose la trajectoire suivante pour les émissions locales de NOx.

Evolution des émissions de NOx (hors branche énergie)



Objectifs chiffrés pour les Oxydes d’azote :

		NOx - t/an	Variation / à 2005	Objectifs PREPA	
Historique	2005	406			
	2010	337			
	2012	302			
	2015	284			
	2018	252	-38%		
Objectifs	2020	222	-45%	-50%	✗
	2023	195	-52%		
	2025	155	-62%	-60%	✓
	2030	100	-75%	-69%	✓

Projections et objectifs tracés en prenant en compte la tendance actuelle, les orientations stratégiques du PCAET et l’obligation d’atteindre l’objectif réglementaire en 2025.

Objectifs stratégiques chiffrés – pollution de l'air

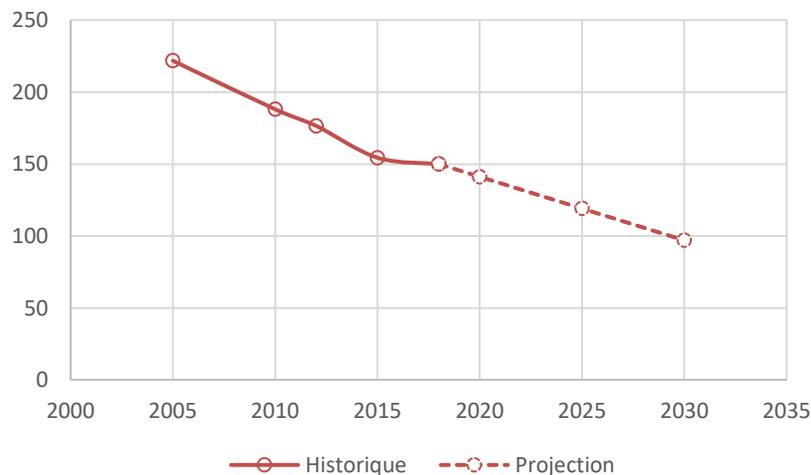


Particules Fines

Objectifs chiffrés pour les PM10:

		PM10 - t/an	Variation / à 2005
Historique	2005	222	
	2010	188	
	2012	177	
	2015	154	
	2018	150	-32%
Objectifs	2020	141	-36%
	2023	132	-40%
	2025	120	-46%
	2030	100	-55%

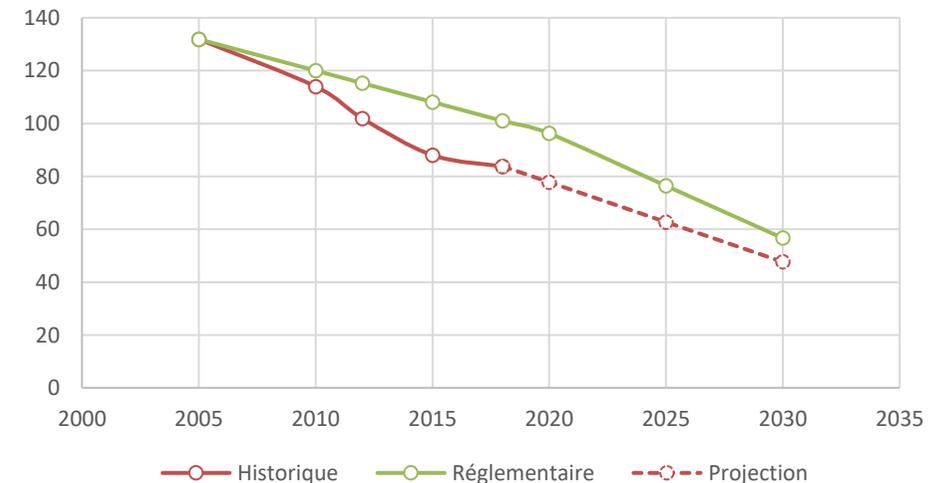
Evolution des émissions de PM10



Objectifs chiffrés pour les PM2,5:

		PM2,5 - t/an	Variation / à 2005	Objectifs PREPA	
Historique	2005	131,9			
	2010	114			
	2012	101,9			
	2015	88			
	2018	83,8	-36%		
Objectifs	2020	77,8	-41%	-27%	✓
	2023	71,8	-46%		✓
	2025	62,8	-52%	-42%	✓
	2030	47,7	-64%	-57%	✓

Evolution des émissions de PM2,5





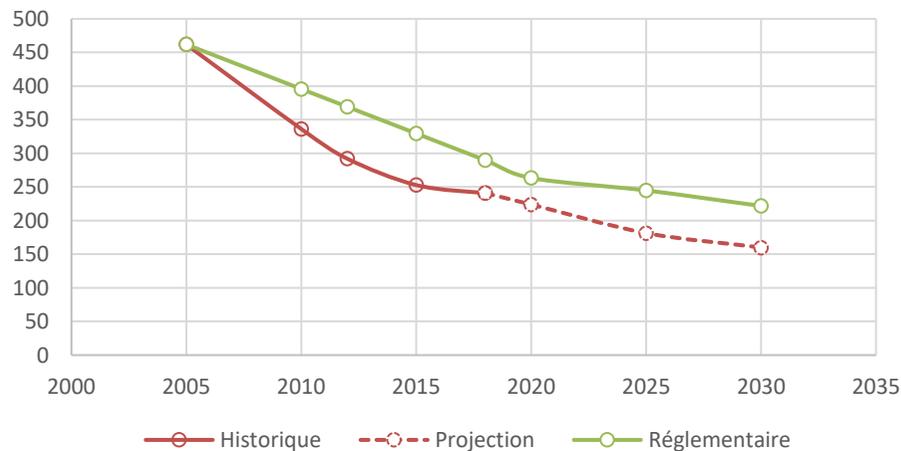
Objectifs stratégiques chiffrés – pollution de l'air

Les Composés Organiques Volatils

Objectifs chiffrés pour les COVNM (hors émissions naturelles) :

		COVNM - t/an	Variation / à 2005	Objectifs PREPA	
Historique	2005	462			
	2010	336			
	2012	292			
	2015	253			
	2018	241	-41%		
Objectifs	2020	224	-45%	-43%	✓
	2023	207	-49%		
	2025	181	-55%	-47%	✓
	2030	160	-61%	-52%	✓

Evolution des émissions de COVNM

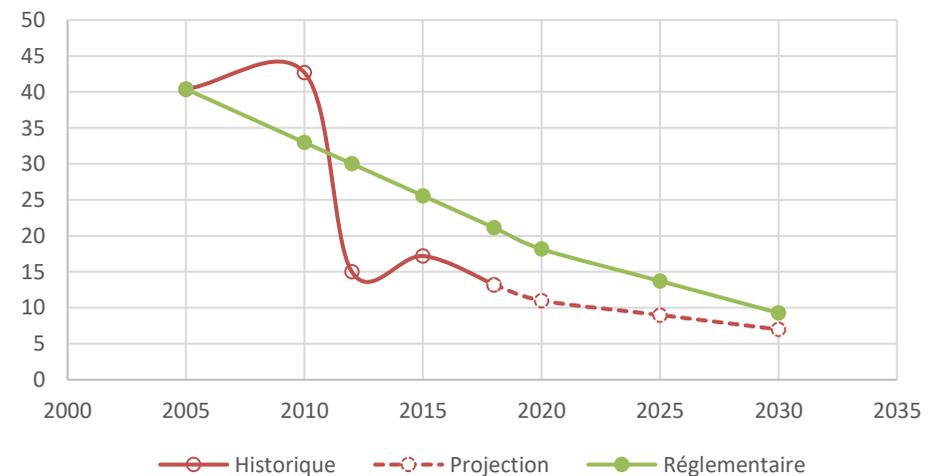


Le Dioxyde de Soufre

Objectifs chiffrés pour le SO2:

		NH3 - t/an	Variation / à 2005	Objectifs PREPA	
Historique	2005	40,4			
	2010	42,7			
	2012	15			
	2015	17,2			
	2018	13,2	-67%		
Objectifs	2020	11,0	-73%	-55%	✓
	2023	10,2	-75%		
	2025	9,0	-78%	-66%	✓
	2030	7,0	-83%	-77%	✓

Evolution des émissions de SO2



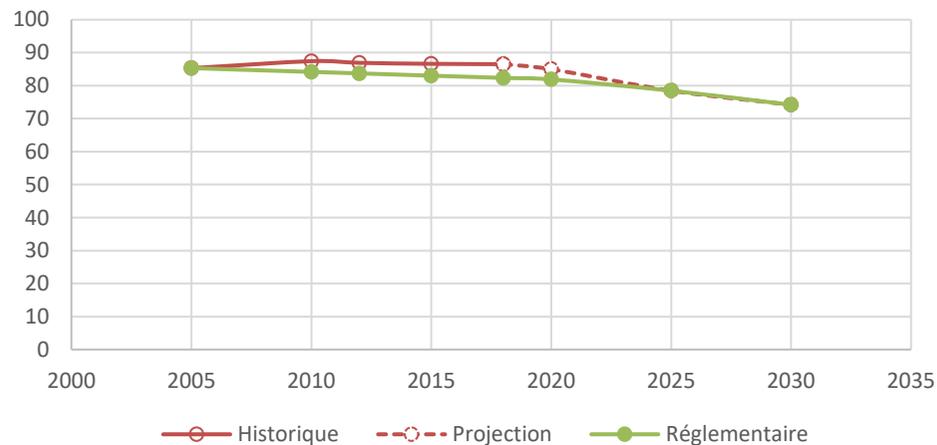


L'ammoniac

Objectifs chiffrés pour le NH3:

		NH3 - t/an	Variation / à 2005	Objectifs PREPA	
Historique	2005	85			
	2010	87			
	2012	87			
	2015	87			
	2018	87	1%		
Objectifs	2020	85	0%	-4%	✗
	2023	82	-3%		
	2025	78	-8%	-8%	✓
	2030	74	-13%	-13%	✓

Evolution des émissions de NH3





Objectifs Biennaux

Tableau récapitulatif des objectifs territoriaux biennaux

L'article 85 prévoit que les Plan Air Renforcé définissent un plan d'action en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement. Voici ci-dessus un récapitulatif de ces objectifs biennaux.

Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas atteints, le plan d'action doit être renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du PCAET, ou lors de la révision du PCAET si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

Objectifs biennaux

Variation / à 2005

	SO ₂ - t/an	NO _x - t/an	COVNM - t/an	NH ₃ - t/an	PM ₁₀ - t/an	PM _{2,5} - t/an
2005	40,4	406	462,1	85,3	221,9	131,9
2018	17	252	241,1	86,6	154,4	88,0
2020	11	222	181	85	141	78
2022	10	197	181	82	133	72
2024	9	172	181	80	124	66
2025	9	160	181	78	120	63
2026	9	152	177	78	116	60
2028	8	136	169	76	108	54
2030	7	120	160	74	100	48

	SO ₂	NO _x	COVNM	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
2018	-57%	-38%	-48%	2%	-30%	-33%
2020	-73%	-45%	-61%	0%	-36%	-41%
2022	-75%	-51%	-61%	-3%	-40%	-46%
2024	-77%	-58%	-61%	-6%	-44%	-50%
2025	-78%	-61%	-61%	-8%	-46%	-52%
2026	-79%	-63%	-62%	-9%	-48%	-55%
2028	-81%	-66%	-64%	-11%	-51%	-59%
2030	-83%	-70%	-65%	-13%	-55%	-64%

EVALUATION DE L'IMPACT DU PLAN D'ACTION



Actions PCAET contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air

Le Plan Air Renforcé doit fixer des objectifs quantitatifs biennaux de réduction des émissions, au moins aussi ambitieux que ceux du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Il doit ainsi comprendre une liste d'actions qui permet d'atteindre ces objectifs. Ce chapitre vise donc à donner des ordres de grandeur concernant les impacts attendus du plan d'actions du PCAET sur la qualité de l'air et de vérifier que la liste d'actions présentée dans la page précédente permet l'atteinte des objectifs stratégiques.

Afin d'estimer l'impact des actions nous détaillerons pour chaque action :

- les mesures concrètes incluses dans l'action (le mode opératoire)
- la temporalité prévue (certaines actions sont déjà lancées et auront un impact à court terme alors que d'autres sont envisagées en 2^e moitié de PCAET),
- les objectifs opérationnels visés qui constitueront les hypothèses d'évaluation
- et une justification de l'impact sur la qualité de l'air.

L'objectif du Plan Air Renforcé est de détailler les actions permettant de ne pas dépasser les seuils réglementaires de concentration (seuils à respecter au plus vite et au maximum d'ici 2025) ainsi que de respecter les trajectoires de réduction fixés par le PREPA. Le territoire ne présente pas de dépassements de seuils réglementaires en concentration, l'enjeu principal est donc la réduction des émissions afin de rattraper dès que possible la trajectoire de réduction PREPA. La prochaine échéance pour ces objectifs étant en 2025 l'évaluation d'impact portera uniquement sur les effets à court terme (horizon 2025).

Actions PCAET contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air

Le PCAET contient beaucoup d'actions avec des impacts positifs sur la qualité de l'air. Voici ci-dessous une extraction des orientations qui contiennent des actions structurantes qui devraient résulter en d'importantes réductions des émissions de polluants atmosphériques et une réduction de l'exposition des habitants de Moret Seine et Loing à une mauvaise qualité de l'air.



- Action 5 : Proposer un accompagnement de proximité aux agriculteurs du territoire.
- Action 7 : Opter pour un aménagement et une gestion écologique des espaces verts publics, réduisant les émissions liées à leur entretien et accroissant leur capacité à capter le carbone.



- Action 11 : Sensibiliser et mobiliser les habitants et les bailleurs à la rénovation énergétique du bâti et la sobriété énergétique grâce à des outils et des opérations ciblées.

- Action 17 : Soutenir le développement du télétravail.

- Action 18 : Développer le covoiturage.



- Action 19 : Favoriser l'emploi de véhicules moins polluants.
- Action 20 : Agir pour étendre l'usage du vélo et de la marche à pied.
- Action 21 : Rendre les transports en commun plus attractifs et compléter l'offre.



- Action 25 : Rendre le bois énergie existant plus performant.



Evaluation d'impact du plan d'actions PCAET sur la qualité de l'air

Action 5 : Proposer un accompagnement de proximité aux agriculteurs du territoire.

Mesures:

- En partenariat avec la chambre d'agriculture, soutenir l'association CERES SUD 77 porteuse d'un Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental (GIEE)
- Exemple de première action à réaliser dans le cadre de ce partenariat : octroyer une aide financière à l'association dans l'achat de couverts végétaux, séquestreurs de carbone et créatrices de biomasse.

Objectifs de l'action : 60% des agriculteurs accompagnés

Temporalité : Démarrage fin 2021

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

L'action de mieux accompagner les agriculteurs aux pratiques utilisant moins d'intrants chimiques et au cycle de l'azote répond à l'objectif d'amélioration de la qualité de l'air. La pratique citée en exemple (utilisation de couverts végétaux) a notamment un impact important sur l'émissions de particules fines (cf tableau ci-contre).

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

Selon la *Synthèse bibliographique de l'agriculture à l'émission de particules vers l'atmosphère (ADEME)*, « Compte tenu du faible nombre de données et de la variabilité des paramètres expérimentaux (mode opératoire, conditions de mesure...) entre les différentes études, aucune analyse statistique ne peut être faite sur les facteurs d'émission. Toutefois, les données permettent une interprétation qualitative des variables influençant les facteurs d'émission. De plus, certaines études comprennent une analyse statistique de concentrations de particules mesurées expérimentalement, et ont ainsi pu dégager des leviers d'action possible. » Il est donc possible d'affirmer que le passage de certains agriculteurs du territoire à de nouvelles pratiques comme l'usage de couverts végétaux ou le travail du sol simplifié sera bénéfique pour la qualité de l'air sans pouvoir chiffrer précisément cet impact.

LES PRATIQUES RECOMMANDÉES

Catégorie	Pratique utilisable	NH ₃	PM	Opportunités et difficultés
Culture	Travail du sol simplifié.	?	↘	Augmentation de la teneur en matières organiques du sol, émissions de N₂O .
	Couverture du sol en interculture.	?	↘↘	Rejoint les bonnes pratiques agricoles.
	Mieux prendre en compte la météo.	↘	↘	Mise en œuvre délicate. Besoin d'adapter la prévision météo.
Fertilisation	Usage d'engrais nitriques ou urée enrobée.	↘	?	Coût. Stockage des ammonitrates très réglementé.
	Calcul prévisionnel de la dose et fractionnement des apports.	↘		
Bâtiment	Optimisation de l'apport alimentaire.	↘	?	Marges de progrès faibles en élevages porcins et avicoles.
	Augmentation du temps au pâturage.	↘	↘↘	Choix de système de production.
	Dépoussiérage et filtration de l'air.	↘↘	↘↘	Coût et technicité.
Stockage	Couverture des fosses.	↘↘		Rejoint les bonnes pratiques agricoles. Coût et pas toujours possible sur fosse existante.
Épandage	Usage de matériels limitant les émissions NH ₃ (pendillards, injection).	↘	?	Risques d'augmentation des émissions de N ₂ O et de particules primaires.
	Choix des périodes et dates d'épandage.	↘	↘	Dépend de l'organisation du travail, de la météo et des périodes d'interdiction d'épandage.

Les émissions agricoles de particules dans l'air état des lieux et leviers d'actions, 2012, ADEME

Nous estimons donc que nous pouvons attendre grâce à cette action une légère accélération de la tendance actuelle de réduction des émissions de NH3. Une baisse de 2% est observée entre 2015 et 2018, nous prenons comme hypothèse qu'avec l'accompagnement de la collectivité et des partenaires associés à ces actions une réduction de même ordre (-4%) sera atteinte entre 2018 et 2025. Le même raisonnement est appliqué aux particules fines.

2018-2025	NH3	PM10	PM2,5
En tonnes	-3	-0,7	-1,8
En % des émissions	-4%	-0,5%	-2,2%



Action 7 : Opter pour un aménagement et une gestion écologique des espaces verts publics, réduisant les émissions liées à leur entretien et accroissant leur capacité à capter le carbone.

Actions :

- Former les agents au désherbage des espaces publics dans le respect de l'environnement
- Communiquer auprès des habitants pour expliquer les modifications et les raisons des changements de pratiques.
- Etudier la possibilité de faire des prairies fleuries.
- Appliquer la fauche tardive pour les espaces verts publics et la fauche différenciée en bordure des surfaces agricoles.
- Mobiliser les communes autour de cette démarche pour qu'elles appliquent également le 0 phyto.
- Faire la démarche administrative pour obtenir le Certiphyto

Objectifs de l'action : 0 phytosanitaire sur la totalité des espaces verts publics du territoire + remplacement des intrants les plus émetteurs d'azote

Temporalité : Déjà en cours

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

L'accompagnement de différents types de publics vers des pratiques moins consommatrices d'intrants chimiques contribue à l'amélioration de la qualité de l'air (cf justification action précédente)

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

Les espaces verts publics ne représentent pas des surfaces importantes sur le territoire donc l'impact est difficile à chiffrer en revanche cette action a un fort effet de levier et pourra participer à la sensibilisation des particuliers et des agriculteurs pour les amener à des pratiques moins consommatrices d'intrants chimiques ce qui aura un impact positif sur la qualité de l'air.



Action 11 : Sensibiliser et mobiliser les habitants et les bailleurs à la rénovation énergétique du bâti et la sobriété énergétique grâce à des outils et des opérations ciblées.

Mesures :

- Accompagner les habitants du territoire dans leurs travaux de rénovation énergétique en finançant un conseiller dédié au sein d'une plateforme territoriale de la rénovation énergétique de la CCMSL, à savoir le service SURE
- Organiser des ballades thermiques, communiquer largement sur la rénovation et la sobriété énergétique via différents supports existants ou à créer (partenaires institutionnels, newsletters, Chartes des bons gestes, Remplacement de chaudières, etc...)

Objectifs de l'action : 2800 logements rénovés et environ 600 systèmes de chauffage remplacés fin 2026.

Temporalité : Dispositif de plateforme d'accompagnement sur la rénovation énergétique et les systèmes de chauffage mise en place en 2020

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Sur le territoire de Moret Seine et Loing en 2018, 38% des émissions de PM10 sont issues du chauffage résidentiel. Le remplacement des appareils anciens permet d'améliorer les performances énergétiques et de réduire les émissions de polluants atmosphériques (poussières et COV). Les actions de communication, notamment auprès du grand public, visent à faire augmenter le taux de renouvellement actuel et donc à faire baisser le niveau des émissions de poussières et la contribution du chauffage à ces émissions

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

En 2025, 400 chaudières renouvelées. Sur le territoire on compte environ 1 700 logement chauffés au fioul et 1800 logements chauffés au bois, nous prenons donc comme hypothèse environ 200 chaudières au fioul remplacées et 200 systèmes de chauffage au bois remplacées par des équipements plus performants.

Nous chiffrons ici l'effet du changement des équipements de chauffage bois individuel avec vérification de la cohérence du résultat en appliquant un ratio aux données d'évaluation d'impact des défis du PPA Île-de-France (p.108 du document).

2018-2025	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-19	-9	-9
En % des émissions	-8%	-6%	-11%



Action 17 : Soutenir le développement du télétravail.

Mesures :

- Étudier la possibilité de créer un ou des espaces de coworking sur le territoire selon les besoins des étudiants et des actifs, si possible dans des structures déjà existantes (restaurants, bars, hôtels, etc...)

Objectifs de l'action : Réduction de la distance moyenne parcourue par hab. et par jour. Objectif -4% en 2026

Temporalité : Démarrage 2022 mais dynamique de télétravail en cours (contexte COVID19)

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Sur le territoire de Moret Seine et Loing en 2018, 34% des émissions de NOx sont issues des transports routiers. Une réduction des déplacements implique une réduction de la pollution atmosphérique liée aux transports routiers.

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

Baisse des émissions liées au transport routier proportionnelle à la réduction des déplacements, environ -4% en 2025 (part des émissions des déplacements des particuliers estimés à 50%)

2018-2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-3	-0,3	-0,2	-0,1
En % des émissions	-1%	0,1%	-0,1%	-0,2%

Action 18 : Développer le covoiturage.

Mesures :

- Réserver des places de stationnement urbain aux covoitureurs sur les nœuds d'intermodalité du territoire.
- En partenariat avec Ile-de-France Mobilités, étudier les besoins du territoire pour déployer une solution de covoiturage à destination des salariés et des citoyens de la CC afin de couvrir les trajets Domicile-Travail

Objectifs de l'action : Passage de 1,3 à 1,4 personnes par voiture en moyenne

Temporalité : Démarrage prévu pour 2022

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Une augmentation du nombre de personnes par voiture implique moins de voiture sur les routes de Moret Seine et Loing, d'où une réduction de la pollution atmosphérique liée aux transports routiers.

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

En 2025, passage d'environ 1,3 à 1,4 personnes par voiture en moyenne. Baisse des émissions liées au transport routier proportionnelle à la réduction des déplacements, environ -7% en 2025 (part des émissions des déplacements des particuliers estimés à 50%)

2018-2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-4	-0,4	-0,3	-0,2
En % des émissions	-1%	-0,2%	-0,2%	-0,2%



Action 19 : Favoriser l'emploi de véhicules moins polluants.

Mesures :

- Dans le cadre des schémas départementaux réalisés par le SDESM et le Département, identifier et soutenir l'implantation de bornes électriques et de stations GNV
- Travailler avec les délégataires, pour la mise en place de bennes à motorisation GNV pour la collecte des ordures ménagères

Objectifs de l'action : Entre 10 et 20 bornes de recharge électriques supplémentaires d'ici 2026 développement de stations bioGNV selon le potentiel identifié par l'étude départementale en cours.

Temporalité : Démarrage fin 2021 (les études départementales sur le bioGNV et les bornes de recharge électriques sont en cours).

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Le développement des véhicules à faibles émissions est un des moyens d'agir pouvant avoir des effets importants sur la qualité de l'air. La croissance du parc automobile électrique et du transport de marchandise en bioGNV (étude en cours à l'échelle départementale) est très liée à l'accès à des bornes de recharge ou stations d'avitaillement. Plus le territoire sera maillé en infrastructure de ce type plus l'utilisation de ces véhicules pourra se développer et limiter l'impact du transport routier sur la qualité de l'air.

<i>Part des véhicules électriques dans le parc roulant</i>				
	2022	2024	2025	2026
VUL	2%	4%	5,5%	7%
2 roues	2%	5%	7,0%	9%
VP	6%	17%	23,5%	30%
<i>Hypothèses SDIRVE - SDESM</i>				

<i>Part des véhicules GNV dans le parc roulant</i>				
	2019	2025	2030	2035
VUL	0,10%	3,7%	6,7%	20,4%
VP	0,01%	1,2%	2,2%	4,9%
PL	0,9%	14,6%	26,0%	41,3%
<i>Hypothèse étude départementale GNV</i>				

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

L'impact de l'évolution des motorisations est basé sur les schémas départementaux (SDIRVE et Schéma directeur GNV) et pour l'évolution des motorisations thermiques sur les derniers chiffres IPF EN et une projection qui fait tendre les performances des nouveaux véhicules vers la norme Euro7.

Impact de l'augmentation des véhicules électriques, bioGNV

2018 - 2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-31	-2	-0,8	-0,5
En % des émissions	-9%	-1,0%	-0,5%	-0,6%

Impact de l'évolution des motorisations thermiques

2018 - 2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-7	-0,5	-0,2	-0,2
En % des émissions	-1,9%	-0,1%	-0,1%	-0,1%

Sources : SDIRVE – SDESM, étude départementale bioGNV

https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/sites/ifpen.fr/files/inline-images/Innovation%20et%20industrie/Motorisations%20thermiques/Etude-emissions-Euro-6d-TEMP_IFPEN-DGEC_Rapport-de-synthese_dec2020.pdf ,



Action 20 : Agir pour étendre l'usage du vélo et de la marche à pied.

Mesure :

- Réaliser un schéma cyclable communautaire
- Mailler le territoire d'un réseau d'itinéraires cyclables et de stationnements adaptés
- Ouvrir les passages de conduite d'eau (aqueducs) aux piétons et aux cyclistes.

Objectifs de l'action : Suite au Schéma cyclable développement des services et aménagements vélo → +3 points de la part modale des modes actifs en 2026

Temporalité : Démarrage fin 2021

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Un report modal vers les modes actifs implique une réduction du nombre de déplacements en voiture sur le territoire et donc une baisse des émissions de polluants.

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

+3 points pour la part modale des transports doux en 2025. Baisse des émissions liées au transport routier proportionnelle à la réduction des déplacements en voiture au profit du vélo/marche (part des émissions des déplacements des particuliers estimés à 50%) .

2018-2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-2	-0,2	-0,1	-0,1
En % des émissions	-1%	0,0%	-0,1%	-0,1%

Action 21 : Rendre les transports en commun plus attractifs et compléter l'offre.

Mesures :

Communiquer largement sur le service de Transport à la demande, le pédibus, les sites Transdev et Navigo, avec différents supports de communication.

Mettre en place sur le territoire une offre de transport à la demande (pérenniser et améliorer le service de TAD mis en place sur le territoire. Service lancé en février 2020 et faisant l'objet d'une expérimentation) .

Objectifs de l'action : +5,5 points de la part modale des TC en 2026 par rapport à 2015

Temporalité : Démarrage prévu pour 2022

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Une augmentation du nombre de personnes par voiture implique moins de voiture sur les routes Moret Seine et Loing, d'où une réduction de la pollution atmosphérique liée aux transports routiers.

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

+5 points de la part modale des TC en 2025 par rapport à 2015. Baisse des émissions liées au transport routier proportionnelle à la réduction des déplacements en voiture au profit des transports en commun (un facteur d'émissions moyen est attribué aux TC rendant compte d'un mix bus-ferroviaire).

2018-2025	NOx	COVNM	PM10	PM2.5
En tonnes	-3	-0,3	-0,2	-0,1
En % des émissions	-1%	0,0%	-0,1%	-0,2%



Action 25 : Rendre le bois énergie existant plus performant.

Mesures :

- Encourager le remplacement des équipements de chauffage au bois existants par des équipements plus performants.
- Informer les ménages sur la prime Air-Bois et les accompagner dans la construction du dossier de demande d'aide.
- Sensibiliser aux bonnes pratiques concernant le chauffage bois (notamment auprès des particuliers via notamment les conseillers plateforme (SURE)).

Objectifs de l'action :

Temporalité : Démarrage 2022 (COT ENR en cours d'élaboration à l'échelle départementale, SDESM, plusieurs projets de remplacement d'équipements publics à l'étude).

Justification de l'impact sur la qualité de l'air :

Cette action vise à cibler les utilisateurs de chauffage individuel indépendant au bois (poêles, inserts, cheminées, ...)

Hypothèses d'évaluation et impact estimé :

L'impact de cette action sera essentiellement son important effet de levier (sensibilisation sur les bonnes pratiques concernant le bois énergie, campagne sur le renouvellement de système de chauffage anciens et peu performants, développement de systèmes performants dans le cadre du COT ENR par exemple..).

Bilan de l'impact des actions sur la qualité de l'air

En sommant les impacts de l'ensemble des actions, estimés dans les pages précédentes, nous obtenons le tableau ci-dessous. Pour les émissions des secteurs non touchés par le plan d'actions une extrapolation tendancielle a été réalisée (notamment sur les émissions de l'industrie et du traitement des déchets où la tendance est à la baisse depuis les 10 dernières années).

Les objectifs 2025 sont atteints ou dépassés (à 2 tonnes près) pour tous le polluants en valeur absolue. En termes de réduction par rapport à 2005, les impacts estimés permettent de s'aligner sur (ou dépasser) les objectifs PREPA en 2025.

	NOx	COVNM (hors émissions naturelles)	NH3	PM10	PM2.5	
Emissions 2018	252	241	87	150	84	t/an
Impact estimé du plan d'actions	-52	-23	-5	-12	-13	t/an
Réduction tendancielle sur autres secteurs non évalués (industrie, traitement des déchets, chantiers...)	-38	-19	-2	-7	-6	t/an
Emissions 2025 estimées	161	199	79,8	131	64	t/an
Objectif 2025	160	200	78,5	130	63	t/an
Ecart	2	-1	1,3	1	1	t/an
Réduction en % par rapport à 2005	-60%	-57%	-8%	-41%	-51%	
Objectif 2025 PREPA	-60%	-47%	-8%		-42%	



Objectifs Biennaux

Tableau récapitulatif des objectifs territoriaux biennaux

L'article 85 prévoit que les Plan Air Renforcé définissent un plan d'action en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement. Voici ci-dessus un récapitulatif de ces objectifs biennaux.

Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas atteints, le plan d'action doit être renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du PCAET, ou lors de la révision du PCAET si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

Objectifs biennaux

Variation / à 2005

	SO ₂ - t/an	NO _x - t/an	COVNM - t/an	NH ₃ - t/an	PM ₁₀ - t/an	PM _{2,5} - t/an
2005	40,4	406	462,1	85,3	221,9	131,9
2018	17	252	241,1	86,6	154,4	88,0
2020	11	222	181	85	141	78
2022	10	197	181	82	133	72
2024	9	172	181	80	124	66
2025	9	160	181	78	120	63
2026	9	152	177	78	116	60
2028	8	136	169	76	108	54
2030	7	120	160	74	100	48

	SO ₂	NO _x	COVNM	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
2018	-57%	-38%	-48%	2%	-30%	-33%
2020	-73%	-45%	-61%	0%	-36%	-41%
2022	-75%	-51%	-61%	-3%	-40%	-46%
2024	-77%	-58%	-61%	-6%	-44%	-50%
2025	-78%	-61%	-61%	-8%	-46%	-52%
2026	-79%	-63%	-62%	-9%	-48%	-55%
2028	-81%	-66%	-64%	-11%	-51%	-59%
2030	-83%	-70%	-65%	-13%	-55%	-64%

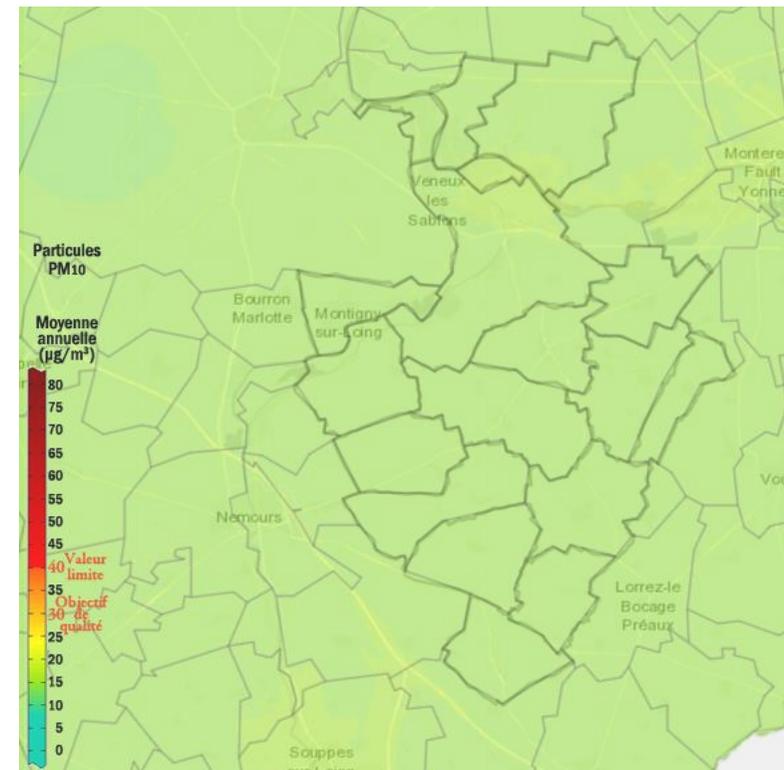
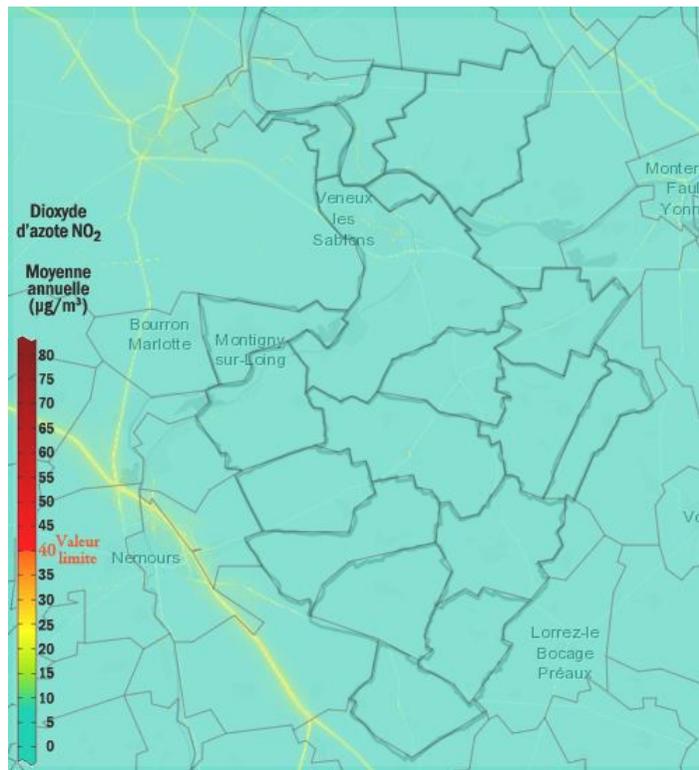
Pertinence d'une ZFE

En 2018, le secteur des transports routiers représente seulement :

- 6% des émissions de PM10
- 7% des émissions de PM2,5
- 33% des émissions de NOx

Les actions déjà prévues dans le PCAET sur la mobilité, le résidentiel et l'agriculture, selon le chiffrage présenté précédemment, devraient permettre de **répondre aux objectifs PREPA en termes d'émissions**.

De plus le territoire ne présente **aucun dépassement de seuils réglementaires** selon les données et cartographies AIRPARIF (pour les particules fines et le dioxyde d'azote notamment). Les axes routiers locaux ou les centre-ville n'apparaissent pas sur ces bilans cartographiques de **concentration de polluants** comme des zones assez denses et émettrices pour justifier la mise en place d'une ZFE.



Source : AIRPARIF, cartes données pour l'année 2019

Bénéfices environnementaux

Réduire les émissions de polluants aura des incidences particulièrement positives pour les autres compartiments environnementaux du territoire de Moret Seine et Loing, et notamment pour :

- La santé humaine et le bien-être des citoyens : la pollution atmosphérique est à l'origine de nombreux risques pour la santé. Des risques à court-terme, qui même à faibles niveaux d'exposition, peuvent être à l'origine de symptômes graves ou d'aggravation de pathologies. A long-terme, une exposition sur plusieurs années, même à faible niveau de concentration, peut induire des effets bien plus importants. En France, chaque année, 40 000 personnes décèdent de la pollution de l'air (chiffres : santé publique France). Toute diminution de l'exposition à ces polluants est bénéfique.
- La biodiversité et ressource en eau : précipitations acides, infiltration dans les sols, contamination de l'eau... les différents polluants atmosphériques peuvent se retrouver dans les rivières, lac et eaux souterraines. Ils peuvent ainsi se retrouver dans les écosystèmes et auront des impacts principalement pour la flore, mais aussi sur la faune. Des impacts qui peuvent être à l'origine d'une modification des cycles biologiques, mais aussi de la disparition d'espèces. Réduire les polluants dans l'air sera bénéfique pour les écosystèmes du territoire et la qualité de l'eau.
- Agriculture : les polluants atmosphériques directement captés ou s'infiltrant dans les sols et l'eau ont de lourds impacts sur les cultures. Affaiblissement des organismes, ralentissement de la croissance... des impacts qui se répercutent à terme sur les rendements agricoles
- Architecture et urbanisme : le calcaire est un matériau utilisé pour les murs, les monuments, les toits sont particulièrement sensibles aux agents atmosphériques. Cette sensibilité peut entraîner un noircissement voir l'installation de bactéries, champignons pouvant ternir, voir fragiliser, les infrastructures.

Le suivi du Plan Air Renforcé

Un suivi régulier permettant d'ajuster les actions et les moyens mis en œuvre

Les graphiques et objectifs chiffrés présentés dans ce document se retrouvent dans **un outil de suivi Air** à la disposition du territoire. Cet outil permet de remplir les données d'émissions de polluants atmosphériques tout au long de la mise en œuvre du Plan Air Renforcé et de les **comparer aux objectifs**. D'autres indicateurs de suivi sont aussi présents dans l'outil de suivi du PCAET permettant de suivre l'évolution de **données opérationnelles** et **des indicateurs de résultats** (données sur les pratiques de mobilité, nombre de foyers accompagnés par le SURE dans le remplacement de leur chaudière).

Extraits des outils de suivi :

NOx (t/an)		
Objectifs	Réel	Ecart Réel - objectif
2005	1227,4	
2010	1031,9	
2012	886,6	
2015	803,3	
2018	728,7	
2020	650,0	
2023	480,0	
2025	365,0	

Conclusion

Le plan d'actions défini dans le PCAET permet d'atteindre les objectifs réglementaires en matière de qualité de l'air.

- Une action complète et ambitieuse est prévue sur le sujet de la **mobilité**, du **résidentiel** ainsi que de l'**agriculture**, avec des démarches déjà en cours et une **montée en puissance** prévue sur la période 2021-2023.
- Le **caractère rural et peu dense** du territoire implique un impact plus faible des transports routiers sur la qualité de l'air que dans les territoires franciliens plus proche de l'agglomération parisienne. **Les seuils réglementaires de concentration ne sont pas dépassés** localement ce qui en première approche permet de déterminer qu'une ZFE ne serait pas pertinente dans le périmètre de Moret Seine et Loing.
- Enfin, si les dépassements de seuils réglementaires restent rares, certaines communes sont en revanche sujettes à des **niveaux de pollution supérieurs à des recommandation OMS** (pour les PM₁₀ notamment). Il est donc important de viser à horizon 2030 des réductions d'émissions qui vont au-delà des objectifs réglementaires - ce qui correspond à la stratégie décrite dans ce document. Une **vigilance** importante et un **suivi précis** de la qualité de l'air sont donc également des composantes essentielles de la mise en œuvre de ce Plan Air Renforcé.