



**PRÉFET
DE LA MARNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

Plan d'action chauffage domestique au bois

Périmètre du PPA de l'agglomération rémoise

Table des matières

1. Contexte.....	3
1.1. Dans son environnement juridique.....	3
1.2. Au regard des autres plans et actions locales déjà en place en faveur de la qualité de l'air.....	4
1.3. Méthodologie d'élaboration du plan d'actions et d'implication des parties prenantes.....	5
2. État des lieux territorial.....	7
2.1. Spécificités du territoire.....	7
2.1.1. Le périmètre du PPA de l'agglomération rémoise, actuel, et à venir.....	7
2.1.2. Occupation des sols.....	8
2.2. Impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et sur l'exposition des populations.....	10
2.2.1. Impact du chauffage au bois sur les émissions de PM2.5.....	10
2.2.2. Effet sur la santé des particules fines - Impact en terme d'exposition.....	12
2.3. Priorités d'actions au niveau du territoire (combustible, équipement, habitudes.....)	13
2.3.1. Chauffage au bois : résidentiel / urbain.....	13
2.3.2. Chauffage résidentiel : type d'appareil.....	14
3. Actions prévues et indicateurs de suivi.....	16
Annexe 1 : Détail du plan d'action « Réduction des émissions issues du chauffage au bois en France ».....	33
Annexe 2 : Planning de mise en œuvre des actions nationales prévues par le MTE.....	35
Annexe 3 : Méthodologie suivie pour l'évaluation des mesures.....	36
Annexe 4 : évaluation qualitative et quantitative globale des impacts du plan d'action local sur les émissions issues de la combustion de bois.....	40

1. Contexte

1.1. Dans son environnement juridique

- **Le plan d'action national visant à réduire d'au moins 30% d'ici 2030 les émissions de polluants du chauffage au bois domestique**

La Ministre de la Transition écologique a publié, le 23 juillet 2021, le plan d'action national qui vise à réduire d'au moins 30% d'ici 2030 les émissions de polluants du chauffage au bois domestique, premier émetteur de particules fines en France. Cette publication fait suite aux travaux préparatoires du Conseil national de l'air animés par son président, le député Jean-Luc Fugit.

Ce plan d'action est décliné autour de 6 axes :

- Sensibiliser le grand public à l'impact sur la qualité de l'air du chauffage au bois avec des appareils peu performants
- Renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois
- Améliorer la performance des nouveaux équipements de chauffage au bois
- Promouvoir l'utilisation d'un combustible de qualité
- Encadrer le chauffage au bois dans chaque zone PPA, en prenant des mesures adaptées aux territoires pour réduire les émissions de particules fines
- Améliorer les connaissances sur l'impact sanitaire des particules issues de la combustion du bois

Le détail de ce plan d'action, avec notamment les références réglementaires, figure en annexe 1. Et les principales phases de mise en œuvre de ce plan national figurent en annexe 2.

- **Le plan d'action territorial pour atteindre une réduction d'émissions de 50% de PM2.5 issues du chauffage au bois domestique en 2030 par rapport à 2020 sur l'aire du PPA**

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'axe 5 du plan national sus-mentionné, a été introduit l'article L222-6-1 dans le Code de l'environnement, qui oblige le Préfet de département à prendre, d'ici janvier 2023, les mesures supplémentaires nécessaires pour atteindre une réduction d'émissions de 50% de PM2.5 issues du chauffage au bois domestique en 2030 par rapport à 2020, dans les zones concernées par un plan de protection de l'atmosphère (PPA). Une évaluation de l'efficacité des mesures sur les émissions de PM2,5 et la qualité de l'air dans les territoires concernés est réalisée au minimum tous les deux ans.

Dans la Marne, la zone du PPA de l'agglomération rémoise est concernée par la mise en place d'un tel plan d'action.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent plan d'action pour le chauffage au bois domestique.

1.2. Au regard des autres plans et actions locales déjà en place en faveur de la qualité de l'air

Le PPA 2015-2020 de l'agglomération rémoise en révision

Le PPA de l'agglomération rémoise, approuvé par arrêté préfectoral en date du 4 novembre 2015, nécessite une évaluation à 5 ans. Celle-ci a été finalisée en 2021. Elle a permis de dresser un bilan du PPA mais également des autres cadres d'actions pour la qualité de l'air.

Suite à cette évaluation, la révision du PPA a été engagée. Un diagnostic prospectif a été réalisé. Il contient en particulier un prévisionnel à 5 ans, soit pour 2028 (approbation du futur PPA étant prévue en 2023). Le projet de plan d'action du futur PPA a été élaboré en 2022 et début 2023.

Le PPA 2015-2020 contient trois mesures visant une réduction des émissions issues du chauffage résidentiel :

- **Actions RT 2.1 : Conditionner les aides pour les nouvelles chaufferies collectives et sensibiliser les propriétaires sur l'entretien des chaudières**

Cette action consiste pour les installations collectives (petites installations de combustion entre 400kW et 2 MW) a :

- Conditionner les aides locales de l'ADEME pour les nouvelles chaufferies, notamment biomasse en zone PPA:
- Sensibiliser les syndicats et propriétaires de chaudières (offices HLM, collectivités, ...) sur les contrôles et l'entretien des chaudières.

- **Action RT 2.2 : Accompagner les particuliers vers la fermeture des foyers ouverts et interdire l'installation d'équipement non performant**

• Accompagner les particuliers vers la fermeture des installations de combustion biomasse en foyers ouverts en rappelant les risques sanitaires et les dispositifs d'aides éventuels pour fermer l'installation.

• Interdire l'installation d'équipements de combustion utilisant de la biomasse non performant, qu'il s'agisse d'une nouvelle installation ou du remplacement d'une installation existante.

• Un volet communication a destination des particuliers devra apporter des éléments scientifiques et techniques sur les installations de combustion et les émissions associées et les dispositifs d'aides éventuels visant au remplacement des installations.

• Rappel de l'entretien obligatoire des petites installations

- **Action RT 2.3 : Améliorer la qualité du bois utilisé**

Pour tous les publics, l'amélioration de la qualité du bois utilise passe par :

- Un travail avec les réseaux de distribution de bois ;
- L'élaboration d'une charte
- promotion de la marque NF bois de chauffage (public visé : particuliers ; diffusion : EIE, vendeurs d'appareils, vendeurs de bois NF).

L'évaluation de ces actions est disponible dans le rapport d'évaluation du PPA de l'agglomération rémoise 2015-2020.

Le PPA 2015-2020 est en cours de révision. La finalisation du PPA 2023-2028 est prévue pour fin 2023. Il est prévu que ledit plan chauffage au bois domestique soit intégré dans le PPA 2023-2028 au niveau de l'axe 3 « Mettre en œuvre une politique de transition énergétique cohérente avec les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air ». L'objectif de réduction des émissions de PM_{2,5} issues du chauffage domestique de 50 % d'ici 2030 par rapport à 2020 sera un des objectifs phare de ce PPA 2023-2028.

Un PCAET intégrant les enjeux de qualité de l'air

Elaboré en 2022, le PCAET de la Communauté Urbaine du Grand Reims (CUGR) comprend un plan de 80 actions réparti en 7 thématiques.

Les actions fléchées « Plan air » du PCAET contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air.

Les actions n°1 à 10 de la thématique « Bâtiments performants et habitats » contribuent à la diminution attendues des émissions de PM 2.5 issues du chauffage au bois :

1. Mise en place d'un dispositif d'accompagnement technique sur la rénovation énergétique à destination de l'ensemble des habitants du Grand Reims
2. Organisation d'une journée « Rénovation énergétique des logements » dans chaque pôle territorial du Grand Reims chaque année
3. Renforcement des soutiens financiers du territoire pour la rénovation énergétique des logements du Grand Reims, en lien avec la trajectoire définie pour atteindre la sobriété carbone
4. Accompagnement financier des ménages pour le renouvellement d'une cheminée ouverte ou un autre système de chauffage bois installé avant 2002 par un appareil haute performance
5. Rénovation énergétique de 1 600 logements sociaux par an
6. Identification des passoires thermiques des logements individuels et collectifs du territoire
7. Élaboration d'un plan pluriannuel de rénovation énergétique des bâtiments de la ville de Reims et du Grand Reims
8. Accélérer la rénovation énergétique du patrimoine municipal des communes du Grand Reims, avec l'appui d'un nouveau dispositif d'ingénierie technique
9. Mise en place d'un dispositif d'accompagnement technique des petites entreprises du Grand Reims dans la rénovation énergétique de leurs bâtiments
10. Lancement d'un appel à projets « bâtiment bas carbone sur le Grand Reims »

Un SRADDET Grand Est 2019 qui fixe des objectifs d'émission en PM2.5

Le SRADDET, adopté le 22 novembre 2019, fixe dans son Objectif 15 « Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique », des objectifs régionaux de réduction d'émissions à la source pour les polluants en lien avec les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) à l'horizon 2030 : **Réduction** de 84% des SO₂, de 72% des NO_x, de 14% des NH₃, **de 56% des PM_{2,5}** et de 56% des COVNM **par rapport à 2005**.

1.3. Méthodologie d'élaboration du plan d'actions et d'implication des parties prenantes

Le plan d'action chauffage au bois sur le périmètre PPA a été élaboré avec une concertation des parties prenantes (essentiellement les membres du Comité Local de l'Air), selon la planification suivante :

- **Fin 2021 : Élaboration d'un diagnostic** sur la place du chauffage au bois sur le territoire, et sur son impact au niveau de la pollution de l'air, avec prise en compte dans un **scénario tendanciel des émissions** PM_{2.5}, de l'efficacité énergétique des logements, de la variation de la part de la biomasse dans le mix énergétique, ..

- **mai/juin 2022 : Réunions du groupe de travail** regroupant des représentants des instances suivantes (essentiellement des membres du comité local de l'air) : collectivités, associations, représentants des professionnels travaillant dans le secteur du chauffage au bois : syndicats professionnels (ramonage-fumisterie, ...), chambre de l'artisanat, ..., ATMO Grand Est, DDT, DREAL. Ces réunions ont permis d'élaborer les mesures du plan.

- **2^{ème} semestre 2022 - 1^{er} semestre 2023 : Rédaction du plan**

- **2^{ème} semestre 2023 : consultation du public** organisée conformément à l'article L123-19-1 du code de l'environnement : durée de la consultation prévue de 1 mois.

- **2^{ème} semestre 2023 :**

- **consultations** pour avis des **conseils municipaux** des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre sur le territoire du PPA, suivant L222-6-1 du Code de l'environnement
- consultation pour avis des acteurs du territoire

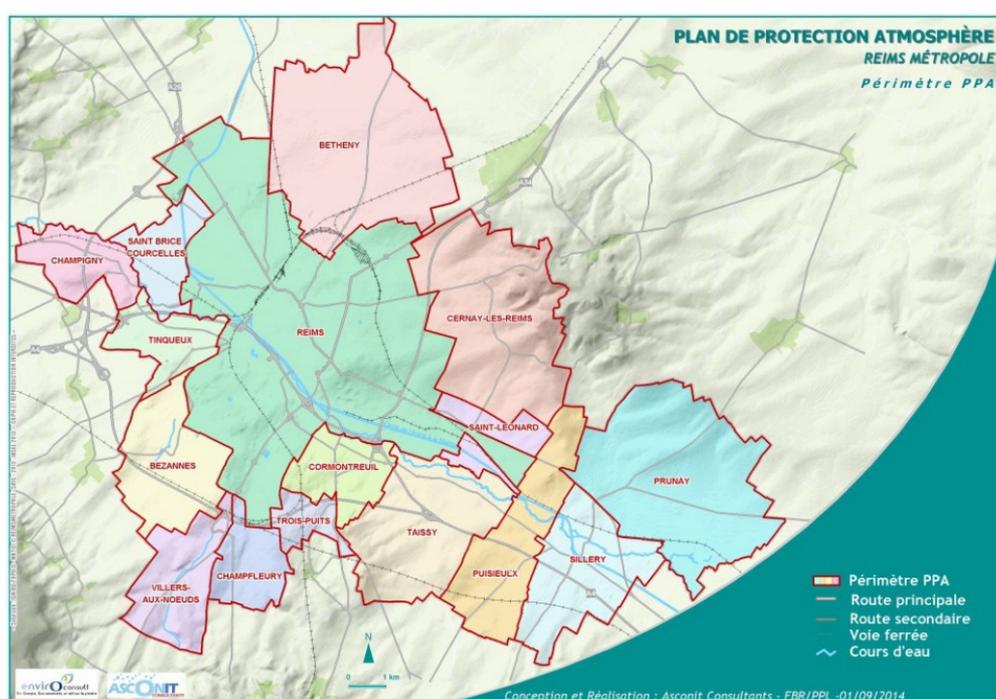
- **fin 2023 : Approbation** du plan d'action chauffage au bois domestique sur le périmètre du PPA de l'agglomération rémoise

2. État des lieux territorial

2.1. Spécificités du territoire

2.1.1. Le périmètre du PPA de l'agglomération rémoise, actuel, et à venir

Le périmètre du Plan de Protection de l'atmosphère du PPA 2015-2020 correspond au périmètre de la zone administrative réglementée (ZAR) pour la surveillance de la qualité de l'air : la ZAR de Reims. Ce périmètre correspond également à celui regroupant les 16 communes qui constituaient l'ancienne « communauté d'agglomération Reims Métropole » :



Les communes couvertes par le PPA de l'agglomération rémoise

C'est sur le **périmètre actuel du PPA** que portera le présent plan d'actions ; et sur lequel les objectifs de réduction en émission de PM2.5 seront à atteindre.

Ce plan d'action sera intégré dans le projet de PPA en cours de finalisation ; et devrait donc à terme s'appliquer sur l'ensemble des 143 communes de la CUGR qui constituera le périmètre du futur PPA. Les résultats exposés ci-après, concernent à la fois le périmètre ancien, dénommé périmètre PPA (encore en vigueur) et le périmètre nouveau, celui de la CUGR.

2.1.2. Occupation des sols

Diagnostic issu de la révision du PPA en cours

Des espaces naturels relativement sous-représentés, notamment en ville (cf. carte en annexe 1)

Le territoire du Grand Reims se caractérise par la prédominance des espaces agricoles et par une urbanisation croissante. Moins présents que les espaces agricoles, **les espaces naturels représentent 17.9% du territoire** en 2014, ce qui est deux fois moins que la moyenne nationale et en-dessous de la moyenne départementale. La plupart de ces espaces sont des **espaces forestiers** situés en grande partie sur la Montagne de Reims, le Massif du Tardenois et le Mont de Berru.

A noter que le sol perméable du territoire est relativement peu propice à la formation de **zones humides**. Toutefois, on en dénombre plusieurs sur le territoire, localisés notamment le long des cours d'eau ; mais également au niveau du Massif Saint-Thierry et de la Montagne de Reims.

Malgré une sous-représentation de la nature sur son territoire, la Communauté urbaine du Grand Reims, couverte en partie Sud par le **Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims**, abrite de **nombreux espaces naturels reconnus**.

Par ailleurs, le territoire abrite la forêt de Verzy, d'une superficie de 1032 hectares (au cœur du PNR de la Montagne de Reims), protégée par le **label Forêt d'Exception®** de l'ONF depuis 2017.

Ces espaces reconnus, réservoirs majeurs de biodiversité, sont connectés entre eux par un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques qui constituent la trame verte et bleue (TVB) du territoire**. Cette TVB, relativement dense par endroit, est peu marquée au niveau de Reims Métropole et plus spécifiquement de la commune de Reims.

La Communauté urbaine, et notamment Reims Métropole et la Ville de Reims, présentent tout de même un certain nombre d'espaces publics et de places, de jardins et parcs publics et privés, de jardins ouvriers et familiaux, qui forment **un maillage d'espaces verts composites permettant de faire pénétrer la nature en cœur de ville**. Ce maillage est renforcé par la **Coulée verte** qui relie les parcs et jardins par des cheminements piétons et doux.

Toutefois, l'unité urbaine de Reims (Bétheny, Cormontreuil, Reims, Saint-Brice-Courcelles, Saint-Léonard, Taissy et Tinquieux) présente encore un retard important par rapport à des unités comparables, puisqu'**elle ne dispose pour l'heure que de 30m² par habitant d'espaces verts**, contre 48m² en moyenne sur les 50 plus grandes villes de France.

Un territoire confronté à l'étalement urbain du fait du développement de l'habitat et des activités humaines

Un **diagnostic de la consommation des espaces** a été réalisé dans le cadre du **SCoT de la Région de Reims** en 2016. Ce document présente de façon précise le **phénomène d'artificialisation des sols** auquel est confronté le territoire du Grand Reims.

Le Grand Reims est urbanisé en grande partie au niveau de l'agglomération rémoise, ainsi que le long des cours d'eau et au niveau de la Montagne de Reims. Ces espaces urbanisés se caractérisent par un tissu discontinu, des zones industrielles ou commerciales et des installations publiques.

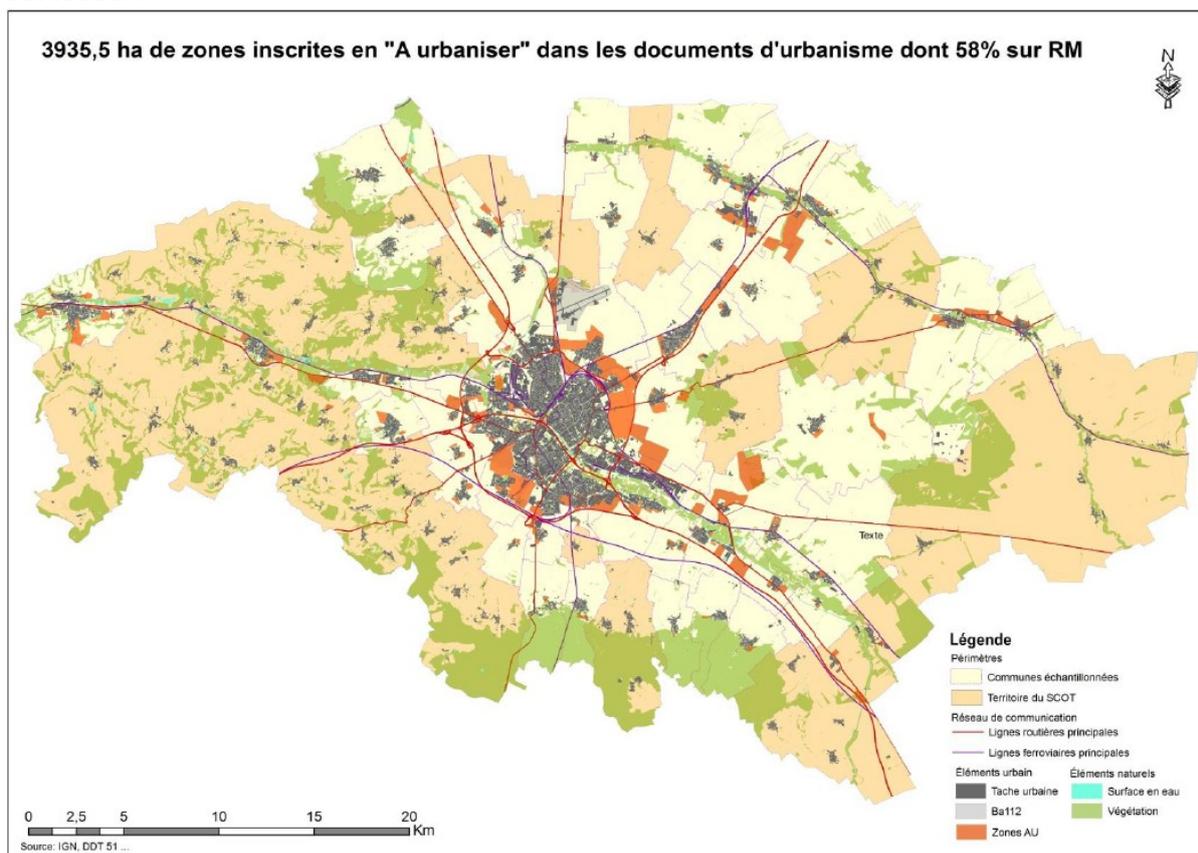
En 2019, **le territoire du Grand Reims était artificialisé à 9.3%**, soit une artificialisation supérieure à la moyenne départementale et nationale, suivant **un rythme soutenu de 73 ha/an**. Entre 2009 et 2018, **le Grand Reims est le territoire qui a artificialisé le plus à l'échelle départementale**.

Cette artificialisation s'explique d'une part par **une augmentation de la population** (besoins en logements) - le territoire a accueilli 7 272 nouveaux habitants entre 2009 et 2018 ; et d'autre part par

une évolution sociétale (desserrement des ménages, idéal d'accès à la propriété et à la maison individuelle, préférentiellement à la campagne, ...).

On observe ainsi localement une surconsommation foncière liée au **développement de l'habitat**, mais aussi au **développement d'autres activités humaines** (industries, commerces, infrastructures de transport, ...). A titre d'exemple, l'artificialisation est particulièrement importante dans la commune de Bezannes où les activités se développent autour de la gare TGV Champagne-Ardenne (65.8 hectares artificialisés en 2011) ; et le développement des activités commerciales dans la commune de Thillois entraîne aussi une forte consommation d'espaces (11.6 hectares artificialisés en 2011). Ce processus d'urbanisation se fait principalement **aux dépens des terres agricoles** situées en continuité des espaces urbains existants ; mais affecte également **les espaces naturels et forestiers**, puits de carbone et capteurs de polluants de l'air.

A noter que ce processus à vocation à se poursuivre dans les prochaines années. En effet, dans le cadre du SCoT de la Région de Reims, ce sont **presque 3400 hectares de disponibilités foncières constructibles en zone AU qui ont été identifiés** ; essentiellement sur les communes de Reims (2064 hectares), Prunay, Bezannes, Cernay-les-Reims, Bétheny et Fismes - 60% étant déjà ouvertes à l'urbanisation.



La problématique de l'étalement urbain sur le territoire de la Région de Reims, Source : SCoT de la Région de Reims, 2016

2.2. Impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et sur l'exposition des populations

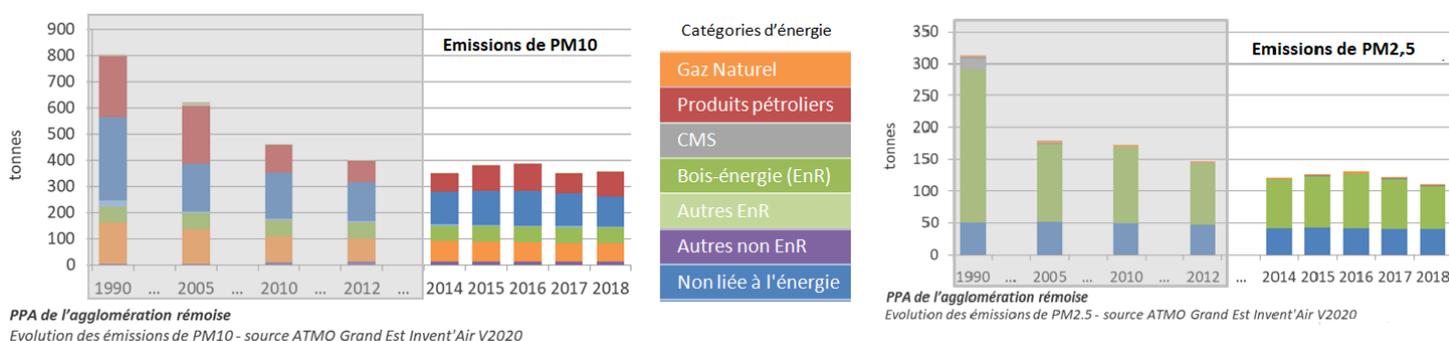
Le chauffage au bois, un émetteur domestique majeur :

Le bois de chauffage est une source d'énergie avantageuse pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le réchauffement climatique. Mais le chauffage au bois est à l'origine d'émissions importantes de particules fines s'il n'est pas mis en œuvre de façon optimale. Ceci est souvent le cas chez les particuliers utilisant du matériel ancien peu performant et du bois inapproprié. L'étude Atmo-VISION menée à partir de 2018 a permis de caractériser l'utilisation du chauffage au bois sur la Région Grand Est et sur ses régions frontalières du Rhin Supérieur (<https://atmo-vision.eu/>).

2.2.1. Impact du chauffage au bois sur les émissions de PM2.5

Sur l'aire du PPA actuel

La variation des émissions de PM2.5 au cours des dernières années sur le périmètre du PPA de l'agglomération rémoise est similaire à celle des PM10. Après avoir été en nette baisse, on constate une moindre baisse depuis 2014.



Variation des émissions annuelles de PM10 et de PM2.5

Sur l'aire du PPA de l'agglomération rémoise, en 2018 :

- environ **51 % des émissions totales de PM2.5** sont du fait du secteur résidentiel ;
- le bois énergie est à l'origine de **61 % des émissions de PM2.5 du secteur résidentiel** ;

Le bois énergie serait donc à l'origine d'environ **31 % des émissions totales de PM2.5** sur le territoire du PPA de l'agglomération rémoise, tout en représentant **une part très faible (environ 6 %) du mix énergétique** utilisé pour le chauffage des bâtiments.

De plus, la variation des émissions indique que la baisse des émissions de PM2.5 issues du chauffage au bois depuis 2014 est bien moins marquée que par le passé ; et tend à la stagnation.

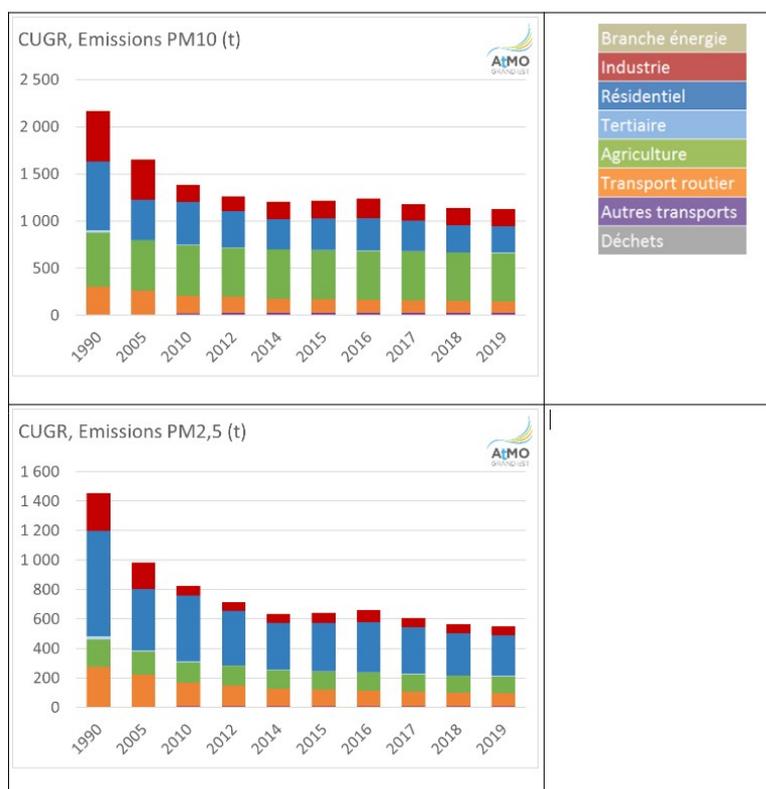
Sur l'aire de la CUGR

Données ATMO Grand Est, issues de la révision du PPA en cours

Les PM2.5 et les PM10 sont des particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2.5 et 10 µm respectivement. Les émissions de PM10 et de PM2.5 proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse (brûlage de bois et déchets verts par exemple) et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels (exploitation de carrières, travail du bois, chantiers et BTP...), de l'agriculture (élevage et culture), du transport routier... Les sources de PM sont donc à la fois variées et dispersées sur l'ensemble du territoire.

Sur le territoire de la CUGR, les émissions de PM10 ont baissé de 7 % entre 2015 et 2019, celles de PM2.5 de 14 %.

Le **secteur résidentiel** est à l'origine de 25 % des PM10 et de 50 % des PM2.5 émises sur le territoire en 2019. En 2019, environ 80 % des émissions de PM (10 et 2.5) sont liées au bois-énergie. De plus, il est estimé que près de 18 % des particules du résidentiel proviennent de feux ouverts (déchets verts, incendies de logements ou de véhicules).



Variation des émissions annuelles de PM10 et de PM2.5 sur le périmètre de la CUGR

Le bois énergie serait donc **à l'origine d'environ 40 % des émissions totales de PM2.5** sur le territoire de la CUGR, tout en représentant **une part très faible (environ 7 %) du mix énergétique** utilisé pour le chauffage des bâtiments.

De plus, la variation des émissions indique que depuis 2014, la baisse des émissions de PM2.5 issues du chauffage au bois est bien moins marquée que par le passé ; et qu'elle tend à la stagnation.

2.2.2. Effet sur la santé des particules fines - Impact en terme d'exposition

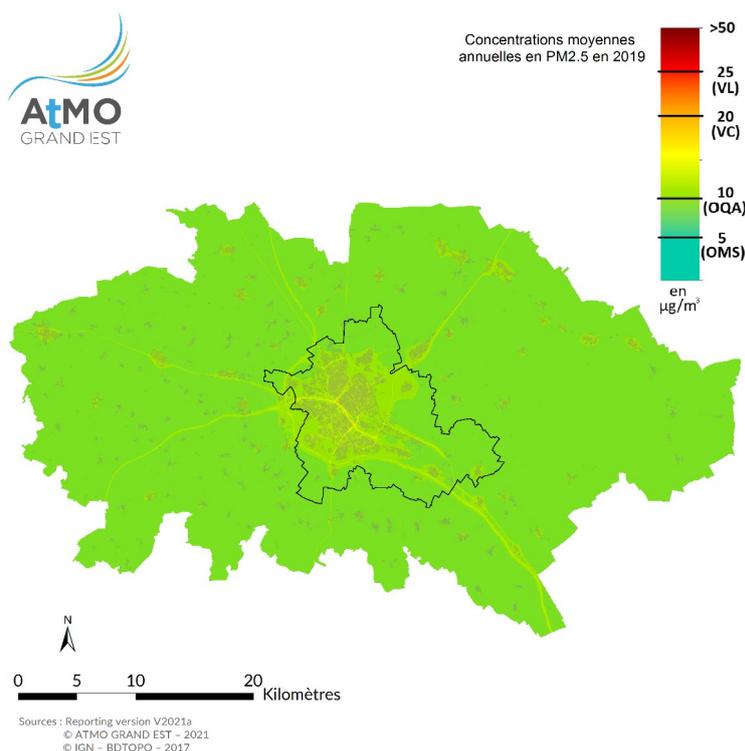
Aujourd'hui, le lien entre polluants atmosphériques et effets sanitaires est clairement démontré, à moyen comme à long terme. La pollution de l'air accroît le risque de maladies respiratoires aiguës comme la pneumonie ou chroniques comme le cancer du poumon ainsi que de maladies cardio-vasculaires.

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), les habitants des villes où l'air est fortement pollué souffrent davantage de cardiopathies, de problèmes respiratoires et de cancer du poumon que ceux des villes où l'air est plus propre.

Un rapport publié par Santé Publique France en avril 2021 affirme que le fardeau ou poids total de la pollution atmosphérique sur la mortalité à long terme en France métropolitaine demeure conséquent avec près de 40 000 décès annuels attribuables à l'exposition aux PM_{2,5}¹ et près de 7 000 décès attribuables à l'exposition au NO₂.

Les polluants n'ont pas le même niveau de toxicité, variable en fonction de la durée, de l'intensité et de la fréquence d'exposition, ainsi que de la capacité de la substance à pénétrer dans l'organisme.

L'effet des particules sur la santé dépend du diamètre des particules. Les particules dont le diamètre est supérieur à 10 µm sont arrêtées et éliminées au niveau du nez et des voies respiratoires supérieures. En revanche, lorsqu'elles ont un diamètre inférieur à 10 µm, elles peuvent pénétrer plus profondément dans l'appareil respiratoire. Le rôle des particules en suspension a été montré dans certaines atteintes fonctionnelles respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme et la hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire, notamment chez les personnes les plus sensibles.



*Concentrations moyennes annuelles en PM_{2,5} en 2019
(les seuils OMS indiqués sur les échelles sont ceux de 2021)*

À l'échelle du territoire, les concentrations de PM_{2,5} en 2019 sont relativement homogènes avec des concentrations légèrement plus faibles sur la périphérie de l'agglomération rémoises que sur les axes routiers et, dans une moindre mesure, dans le centre ville (Figure PM-2 et PM-3). Cette répartition

¹ Les PM_{2,5} ont un diamètre plus petit que les PM₁₀ et sont donc plus nocives pour la santé. Les études sont donc généralement centrées sur les PM_{2,5} puisque les PM₁₀ ont un « comportement » similaire.

des niveaux de pollution aux PM reflète la diversité de leurs sources (routier, chauffage, industrie et agriculture).

Focus sur le périmètre actuel du PPA, par rapport aux autres aires de surveillance de la qualité de l'air en Grand Est :

Le tableau ci-dessous indique les pourcentage de population exposée à des dépassements des valeurs moyennes annuelles en PM2.5 sur les aires de surveillance de la région Grand Est.

PM2,5 Moyenne annuelle	Ancienne ligne directrice OMS 2005	Nouvelles ligne directrice OMS 2021
Grand Est 2020	6%	96%
ZAG Metz	<0,1%	100%
ZAR Reims	5%	100%
ZAG Strasbourg	6%	100%
ZAG Nancy	1%	100%

Pourcentage de personnes exposées, en 2020, à des dépassement de concentration en moyenne annuelle supérieure aux lignes directrice de l'OMS

Rappel : lignes directrices OMS (concentration moyenne annuelle en PM2.5) : 10 µg/m³ (2005) / 5 µg/m³ (2021)

5 % de la population de la ZAR de Reims (périmètre PPA actuel) est exposé à des concentrations moyennes annuelles en PM2.5 deux fois supérieure à la valeur de ligne directrice OMS 2005 qui était de 10 µg/m³. Cette valeur est du même ordre que celle constatée sur le périmètre du PPA de l'agglomération strasbourgeoise qui présente la valeur la plus élevée sur le Grand Est, avec 6 % de population exposée.

2.3. Priorités d'actions au niveau du territoire (combustible, équipement, habitudes...)

2.3.1. Chauffage au bois : résidentiel / urbain

Données transmises par ATMO Grand issues de l'Observatoire

Les tableaux ci-dessous indiquent la part du chauffage résidentiel individuel et la part du chauffage urbains en terme de consommation d'énergie (tableau1) et d'émissions de PM2.5 (tableau 2), pour les 4 zone PPA présentes en région Grand Est, et sur le périmètre de la CUGR.

	énergie (MJ)	
	Résidentiel	Chauffage urbain bois
PPA de Strasbourg	739	1 120
PPA de l'agglomération de Nancy	560	486
PPA des Trois Vallées	658	936
PPA de l'agglomération rémoise	263	110
CU du Grand Reims	856	110

Part du chauffage résidentiel individuel et du chauffage urbains par rapport à la consommation d'énergie

	Émissions de PM2,5 liés aux consommations de bois en 2019 en tonnes	
	Résidentiel	Chauffage urbain
PPA de Strasbourg	137	15
PPA de l'agglomération de Nancy	140	14
PPA des Trois Vallées	164	4
PPA de l'agglomération rémoise	65	0,2
CU du Grand Reims	218	0,2

Part du chauffage résidentiel individuel et du chauffage urbains en émissions de PM2.5

A consommation énergétique équivalente, le chauffage au bois urbain est largement moins émissif que le chauffage individuel (résidentiel).

On constate que la zone du PPA de l'agglomération rémoise et celle de la CUGR présentent une bien moindre importance du chauffage urbain au bois dans la consommation énergétique que les 3 autres zones PPA du Grand Est.

2.3.2. Chauffage résidentiel : type d'appareil

L'enquête bois ATMOVISION a permis d'avoir des données plus locales que les données nationales, et donnent une idée du parc d'appareils de chauffage au bois sur le territoire du PPA de l'agglomération rémoise et ont également permis d'identifier les habitudes des habitants.

Nombre de foyers ouverts	120
Nombre d'appareils domestiques individuels utilisant du bois datant d'avant 1996	1200
Nombre d'appareils domestiques individuels utilisant du bois d'après 1996	3200

Estimation du parc d'appareils de chauffage au bois en 2019 sur le territoire du PPA de l'agglomération rémoise à l'aide de l'enquête bois du projet ATMOVISION

L'enquête ATMOVISION a permis d'identifier la part de chaque combustible utilisé pour le chauffage au bois sur le territoire de l'agglomération rémoise. Les bûches restent le combustible le plus utilisé (>90%).

Un appareil de chauffage au bois utilisant des bûches émet cinq fois plus de particules PM1 qu'un appareil utilisant des granulés.

Facteur d'émission (g/MWh)	PM10	PM2,5	PM1	Black Carbon	Dioxine	HAP4	Benzène
Bois et assimilés	948	928	916	93	1,7E-07	0,16	68
Bûches	919	899	890	90	1,90E-07	0,14	74
Granulés	231	206	179	21	1,10E-07	0,04	2
Plaquettes	275	264	240	26	8,20E-07	0,01	2

Facteurs d'émissions par type de combustible

Un appareil de chauffage au bois ancien ou peu performant émet également plus de particules fines qu'un appareil récent et performant.

	Facteurs d'émissions de PM2,5 (g/GJ)				
	Bûches			Granulés	Plaquettes
	Avant 1996	Après 1996	Performant	Performant	Performant
Foyers ouverts	698				
Foyers fermés et inserts	651	242	130		
Poêles	651	242	130	65	174
Cuisinières	651	242	130	65	174
Chaudières individuelles	233	93	47	28	74

Évaluation prospective 2020-2050 de la contribution du secteur biomasse énergie aux émissions nationales de polluants atmosphériques - ADEME 2009

Pour conclure, ces éléments de diagnostic du territoire mettent en avant la nécessité d'agir pour réduire les émissions de particules fines issues du chauffage au bois domestique. Cela doit passer par un remplacement des appareils de chauffage au bois non performants, une sensibilisation sur les combustibles à utiliser, les techniques à reproduire, etc., pour réduire les émissions dues à un mauvais usage de son appareil et de son combustible.

Ledit plan bois doit permettre tout cela, pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de PM2,5 de 50 % d'ici 2030 par rapport à 2020.

3. Actions prévues et indicateurs de suivi

Le plan chauffage domestique au bois du PPA rémois révisé est construit comme suit :

Volet 1 : Sensibilisation du public et des acteurs du territoire

- Action 1.1 : Sensibilisation du grand public
- Action 1.2 : Sensibilisation et formation des professionnels
- Action 1.3 : Sensibilisation des communes

Volet 2 : Accompagnement au renouvellement : dispositifs d'aide

- Action 2.1 : Accompagnement financier des ménages pour le renouvellement d'une cheminée ouverte ou un autre système de chauffage au bois installé avant 2002 par un appareil haute performance

Volet 3 : Amélioration de la performance des équipements de chauffage au bois

- Action 3.1 : Étude d'impact socio-économique et qualité de l'air de toute mesure réglementaire
- Action 3.2 : Mise en place de certificats de conformité
- Action 3.3 : Interdiction d'installation et d'usage de tout dispositif de chauffage non performant dans les logements neufs
- Action 3.4 : Renforcer les dispositions relatives aux petites chaufferies biomasse

Volet 4 : Promotion de l'utilisation d'un combustible de qualité

- Action 4.1 : Renforcer les mesures nationales sur la qualité du combustible bois

Volet 5 : Rénovation énergétique des logements

- Action 5.1 : Actions du PCAET du Grand Reims en faveur de la rénovation énergétique des logements

Volet 6 : Charte d'engagement du plan bois

- Action 6.1 : Signature de la charte d'engagement

Le détail de chaque mesure est disponible dans les onze fiches actions disponibles aux pages suivantes.

Figurent également en annexe 3, un document exposant la méthodologie suivie pour l'évaluation des mesures, sur l'aire du futur nouveau périmètre élargi, ainsi que les incertitudes (qui réalise l'évaluation, sources de données, méthode de calculs) ;

et en annexe 4 une évaluation qualitative et quantitative globale des impacts du plan d'action local sur les émissions issues de la combustion de bois.

Conclusion :

Les données d'évaluation actuellement disponibles montrent que le remplacement des appareils de chauffage peu performants permettrait des gains significatifs en émissions de PM_{2.5} sur l'aire du PPA de l'agglomération rémoise. Afin de pouvoir atteindre l'objectif attendu de réduction de 50 % des émissions de PM_{2,5} en 2030, de nombreux renouvellements d'appareils (plus de 1800 appareils à renouveler d'ici 2030) et de changements de pratiques (allumage, entretien, etc..) seront nécessaires. émissions de PM_{2,5} en 2030, de nombreux renouvellements d'appareils (plus de 3200 appareils à renouveler d'ici 2030) et de changements de pratiques (allumage, entretien, etc..) seront nécessaires.

Volet 1- Sensibilisation du public et des acteurs du territoire

Intitulé de la mesure :

1.1- Sensibilisation du grand public

Cibles : Grand public

Détails de la mesure (*description, objectifs et mise en œuvre*) :

On observe une méconnaissance globale de l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air. Il est donc nécessaire de faire prendre conscience de la part de responsabilité du chauffage au bois sur la qualité de l'air, en particulier avec des appareils domestiques de chauffage non performants (appareils anciens et foyers ouverts). Il faut également inciter le grand public aux changements de pratiques (allumage, entretien, utilisation d'un combustible de qualité (séchage optimal, bois labellisé, issu de forêts gérées durablement, ...), ...) pour réduire les émissions de particules.

Au-delà des performances des équipements de chauffage, le niveau d'émissions du bois-énergie est fortement dépendant de la qualité du combustible utilisé, ainsi que l'application d'un certain nombre de bonnes pratiques. Au niveau national, moins de 20% des bûches utilisées sont acquises via le marché formel, et peu d'utilisateurs déclarent prêter attention à la qualité du bois qu'ils utilisent. Or, plusieurs études (QUALICOMB (ADEME), enquêtes ADEME, FIBOIS), ont permis d'évaluer que l'utilisation d'un bois fendu (pour avoir peu d'écorce), calibré à l'appareil et sec (dont le taux d'humidité ne dépasse pas 20 %) permet de diviser par quatre les émissions de PM des appareils de chauffage. Ces conditions nécessitent notamment un séchage d'au moins 18 mois du bois-bûche ou bien un séchage artificiel.

D'après une étude ADEME, le bois labellisé est de surcroît encore peu commercialisé (2020, Enquête sur les prix des combustibles bois en 2019) - seuls 35 % des revendeurs et grandes surfaces proposaient en 2020 des bûches labellisées. L'objectif retenu par le plan d'actions national serait d'atteindre d'ici 2030, 40% de bois acheté via le marché formel, dont au moins la moitié serait un bois labellisé.

L'objectif de cette action est de diffuser une information globale sur la performance des appareils de chauffage au bois et sur les bonnes pratiques concernant leur utilisation ; et de proposer aux ménages des leviers d'actions, afin de réduire les émissions de particules issues du chauffage de leur habitation.

- Distribution de plaquettes de sensibilisation/bonnes pratiques (DREAL, Comal-Soliha 51 / espaces conseil France Rénov', professionnels)

De nombreuses plaquettes de sensibilisation (ADEME, ...) disponibles en ligne ou en format papier peuvent être mises à disposition dans les mairies, dans les espaces conseils France Rénov', ... ; ou bien distribuées lors d'événements ou par les professionnels du « chauffage au bois » aux ménages.

- Organisation d'animations et événements sur le chauffage au bois domestique (Comal-Soliha 51)

Communication auprès des propriétaires d'appareils de chauffage au bois pour les sensibiliser aux enjeux de la qualité de l'air et les co-bénéfices (économie, confort...) en cas de renouvellement d'un appareil ancien, et/ou d'un changement de pratique.

- Sensibilisation via l'indice qualité de l'air (ATMO Grand Est)

Un bulletin présentant l'indice qualité de l'air (IQA) des AASQA est présenté chaque soir sur France 3. L'IQA est parfois également affiché sur des écrans géants en ville. Lors des pics de pollution aux particules de type combustion, une communication sur les bonnes pratiques d'utilisation des appareils de chauffage au bois pourra être réalisée par ATMO GE en parallèle d'un rappel des interdictions d'utilisation liées aux arrêtés de mesures d'urgence des préfets (via le bulletin France 3 et les écrans géants en ville).

Acteur portant la mesure (et partenaires) :

Comal-Soliha 51, ATMO Grand Est, DREAL Grand Est, (professionnels)

Type :

- mesure réglementaire
- mesure de communication/sensibilisation
- Aide financière
- Amélioration des connaissances

<p>Coûts associés : Les principaux postes de coûts concernent les actions de sensibilisation et de communication, et de construction des supports de communication.</p>	<p>Source du financement mobilisé : ATMO Grand Est (bulletin IQA) ADEME (via fonds air bois)</p>
<p>Planning :</p>	<p>Actions de communication à mettre en place fin 2023 Mise en place de l'animation via l'IQA d'ATMO Grand Est dès 2023.</p>
<p>Indicateurs de suivi des réalisations : Mise en place de la communication sur les bonnes pratiques en aval du bulletin IQA Liste des événements de sensibilisation organisés</p>	
<p>Indicateurs de suivi des résultats : Evolution des comportements évaluable uniquement par la réalisation d'une enquête auprès des ménages</p>	
<p>Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Impact fort sur les comportements attendu (utilisation des bonnes pratiques d'allumage et d'entretien, utilisation d'un combustible de meilleure qualité, conscience de l'impact de son chauffage sur la qualité de l'air) et action qui devrait aider au renouvellement du parc d'appareil (par prise de conscience des ménages de l'intérêt d'un équipement performant).</p>	

Volet 1- Sensibilisation du public et des acteurs du territoire	
Intitulé de la mesure : 1.2- Sensibilisation et formation des professionnels	
Cibles : Professionnels	
Détails de la mesure (description, objectifs et mise en œuvre) :	
<p>De nombreuses études et projets montrent que la sensibilisation des ménages passe le plus souvent par les professionnels (contact plus facile et plus fréquent qu'avec la collectivité ou Comal-Soliha 51)). Les professionnels du secteur (en particulier les installateurs, vendeurs et ramoneurs lors des visites d'entretien annuelles) seront donc impliqués pour jouer un rôle d'ambassadeurs et de relais des bonnes pratiques (choix du combustible, utilisation de l'appareil, etc.), et orienter les particuliers vers les dispositifs d'aides existants. Ils pourront également être relais d'information concernant les futures interdictions (exemple actions 3.1 et 3.3 de ce plan). Mais il faut en premier lieu sensibiliser et former les professionnels dans ce but.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des acteurs de conseils en rénovation énergétique du territoire (FIBOIS Grand Est) <i>Sensibiliser les acteurs de conseils du territoire (conseillers France Rénov', futurs Accompagnateurs Rénov') aux enjeux du chauffage au bois et aux bonnes pratiques à communiquer aux ménages.</i> - Formation et sensibilisation des ramoneurs/installateurs/chauffagistes (CAPEB GE, FFB Grand Est, Envirobot) <i>Sensibiliser sur les bons messages à transmettre aux ménages (comme cité plus haut) mais surtout former à la nouvelle réglementation à venir concernant l'entretien des appareils de chauffage au bois (ramonage, entretien..).</i> - Réalisation de kits pour les professionnels (DREAL Grand Est, Envirobot) <i>Préparation par la DREAL de kits pour les professionnels contenant des informations/documents à partager aux clients (modèles de devis/factures type comprenant les informations obligatoires et des bonnes pratiques (installation, utilisation et entretien) préparés par la FFB Grand Est, plaquettes de promotion du fonds air bois et des autres dispositifs d'aides existants (MaPrimeRénov, etc.)</i> - Sensibilisation des vendeurs de bois, d'appareils/conseillers immobiliers (FIBOIS GE, DREAL Grand Est) <i>Sensibiliser sur la qualité du bois mis en vente et sur la labellisation (notamment le label national à venir) et sur les bénéfices environnementaux. Inciter les professionnels de l'immobilier (notaires, agents) à communiquer auprès des propriétaires et locataires d'équipements de chauffage au bois peu performants sur les interdictions à venir et sur les aides disponibles pour les renouveler, à alerter sur le caractère polluant des appareils peu performants (en lien avec les nouveaux DPE qui mentionnent la présence d'un foyer ouvert)</i> - Engagement d'une réflexion avec le secteur assurantiel sur les contrevenants (DREAL Grand Est) <i>Engager une réflexion avec le secteur assurantiel concernant le traitement des ménages qui ne respectent pas la réglementation en vigueur (ramonage, entretien) et à venir (usage d'appareils peu performants, etc.).</i> 	
Acteur portant la mesure (et partenaires) : DREAL Grand Est, FIBOIS Grand Est, FFB Grand Est, Envirobot, CAPEB Grand Est	
Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Les principaux postes de coûts concernent les coûts associés au projet fonds air bois.	Source du financement mobilisé : FIBOIS Grand Est EPCIs (si mise en place d'un fonds air bois) ADEME (via fonds air bois)
Planning :	Mesures à mettre en place suivant l'avancement du/des fonds air bois (charte d'engagement des

	<p>professionnels, événements à destination des professionnels). Les autres mesures sont à mettre en œuvre dès 2023.</p> <p>L'engagement d'une réflexion avec le secteur assurantiel pourra être mise en œuvre sur la période 2023-2024.</p>
<p>Indicateurs de suivi des réalisations :</p> <p>Nombre de conseillers formés/sensibilisés</p> <p>Nombre de formations/sensibilisations réalisées à destination des ramoneurs/installateurs/chauffagistes</p> <p>Nombre de formations/sensibilisations réalisées à destination des vendeurs de bois/appareils et conseillers immobiliers</p> <p>Réflexion engagée avec le secteur assurantiel</p> <p>Nombre de kits distribués aux professionnels</p> <p>Nombre de professionnels signataires de la charte d'engagement (Fonds air bois)</p>	
<p>Indicateurs de suivi des résultats :</p> <p>Evolution de la part du bois labellisé (quantités de bois avant/après l'action)</p> <p>Evolution des comportements évaluable uniquement par la réalisation d'une enquête auprès des ménages et des professionnels</p>	
<p>Évaluation qualitative de l'impact de l'action :</p> <p>Impact fort sur les comportements des ménages attendu grâce au rôle des professionnels (relai d'informations sur les bonnes pratiques, intérêt de l'utilisation d'un appareil performant, etc.) et action qui devrait aider au renouvellement du parc d'appareil.</p>	

Volet 1- Sensibilisation du public et des acteurs du territoire	
Intitulé de la mesure : 1.3- Sensibilisation des communes	
Cibles : Communes / Élus	
<p>Détails de la mesure (<i>description, objectifs et mise en œuvre</i>) :</p> <p>Les communes peuvent également jouer le rôle de relais des bonnes pratiques auprès de leurs habitants (choix du combustible, utilisation de l'appareil, etc.), et orienter les particuliers vers les dispositifs d'aides existants. Il est important d'inciter les communes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à rédiger une page spécifique sur la problématique du bois sur les sites internet des mairies ; • à l'intégrer dans les bulletins communaux ou gazettes ; • à faire de la communication sur la problématique du bois. <p>Afin de les accompagner au mieux dans la réalisation de cette démarche, la DREAL et FIBOIS Grand Est réaliseront, en partenariat avec la CUGR, un kit complet à destination des communes (textes rédigés prêts à être publiés, plaquettes de sensibilisation pour affichage électronique et pour tirages éventuels, etc.). La CUGR est l'interlocuteur privilégié des communes ; et pourra leur transmettre , en partie via les pôles territoriaux, de nombreux éléments d'information/de communication. Elle réalise la veille réglementaire sur les pratiques de chauffage au bois. Les futures interdictions (exemple actions 3.1 et 3.3 de ce plan) seront diffuser dans le cadre de l'instruction des permis de construire.</p>	
Acteur portant la mesure (et partenaires) : CUGR, FIBOIS Grand Est, DREAL	
Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Les principaux postes de coûts concernent les actions de sensibilisation et de construction du kit à destination des communes	Source du financement mobilisé : CUGR (suivant apport ADEME via Fonds air bois) ADEME (via Fonds air bois)
Planning :	Mesure à programmer suivant la mise en place ou non d'un Fonds air Bois
<p>Indicateurs de suivi des réalisations :</p> <p>Réalisation du kit Nombre de kits distribués Actions menées par les communes pour sensibiliser leurs habitants à la problématique du chauffage au bois</p>	
<p>Indicateurs de suivi des résultats :</p> <p>Nombre de communes sensibilisées Nombre d'appareils de chauffage renouvelés dans chaque commune Evolution des comportements évaluable uniquement par la réalisation d'une enquête auprès des ménages (enquêtes ménages déjà programmées, envisager questions supplémentaires, notamment dans le cadre de la gestion de la collecte des déchets)</p>	
<p>Évaluation qualitative de l'impact de l'action :</p> <p>Impact fort sur les comportements des ménages attendu grâce au rôle des communes (relai d'informations sur les bonnes pratiques, intérêt de l'utilisation d'un appareil performant, etc.) et action qui devrait aider au renouvellement du parc d'appareil.</p>	

Volet 2- Accompagnement au renouvellement : dispositifs d'aide

Intitulé de la mesure :

2.1- Accompagnement financier des ménages pour le renouvellement d'une cheminée ouverte ou un autre système de chauffage au bois installé avant 2002 par un appareil haute performance (action n°4 du PCAET de la CUGR)

Cibles : Particuliers logeant dans une résidence principale depuis plus de deux ans propriétaires d'un appareil de chauffage au bois non performant

Détails de la mesure (*description, objectifs et mise en œuvre*) :

À l'échelle nationale, un constat de 40 000 décès par an liés à l'exposition aux particules fines PM 2,5 est établi. Sur le Grand Reims, le chauffage au bois domestique était responsable de 41 % des émissions territoriales de PM 2,5 en 2020.

En juillet 2021, le Ministère de la transition écologique a publié le plan d'action chauffage bois ayant notamment pour objectif de réduire les émissions de PM 2,5 liées au chauffage au bois de 50 % entre 2020 et 2030 dans les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère, ce qui correspond au territoire du Grand Reims. Le PCAET a repris dans son action n°4 cet objectif national et s'engage dans la mise en place d'un fonds air bois avec l'ADEME abondé par le Grand Reims.

Pour bénéficier de cette aide, les ménages doivent remplacer un appareil non performant de chauffage au bois comme une cheminée, un foyer fermé, un poêle, une cuisinière, une chaudière (datant d'avant 2002) par du matériel très performant en termes de rendement et de limitation des émissions de particules fines.

Ces appareils performants doivent être labellisés Flamme verte 7 étoiles ou être inscrits dans le registre ADEME des appareils équivalents.

L'opération se déroulera en différentes phases :

Phase 1. Étude de préfiguration

- État des lieux : qualité de l'air, données socio-économiques, composition du parc d'appareils de chauffage au bois
- Structuration du fonds air bois
 - Définition des cibles du fonds air bois
 - Portage du fonds
 - Orientation de la communication (cible, médias, message)
 - Réflexion sur un guichet unique des aides pour l'amélioration du logement.

Phase 2. Animation du fonds air bois

- Encadrement de l'intervention des entreprises par une charte qui définit les qualifications attendues et leurs engagements dans l'opération ;
- Communication auprès des professionnels pour constituer une liste de prestataires
- Communication auprès des propriétaires d'appareils de chauffage pour les sensibiliser aux enjeux de la qualité de l'air et les co-bénéfices escomptés (économie, confort...)

Acteur portant la mesure : **Grand Reims - direction de la transition écologique**

et partenaires : **Région Grand Est**

Grand Reims - direction de la politique de la ville, du renouvellement urbain et du logement
AUDRR (Agence d'Urbanisme, de Développement et de Prospective de la Région de Reims)
ADEME

Chambre des métiers et de l'artisanat, CCI

CAPEB et FFB

Entreprises du territoire certifiées RGE qualibois ou quali ENR-BOIS et spécialisées dans la pose et la vente d'appareils performants labellisés Flamme verte 7 étoiles ou inscrits dans le registre

ADEME des appareils équivalents Entreprises de ramonage)	
Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input checked="" type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : En cours d'évaluation	Source du financement mobilisé : CUGR (fonds air bois) ADEME (via fonds air bois)
Planning :	Phase 1. Étude de préfiguration octobre 2022- mai 2023 Phase 2. Animation du fonds air bois septembre 2023
<p>Indicateurs de suivi des réalisations : Pour le suivi des Fonds Air Bois et leur évaluation, les indicateurs ci-dessous seront à suivre, lorsque renseignés sur le devis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques de l'appareil dont <ul style="list-style-type: none"> o Emissions PM (mg.Nm3) o Puissance (Kw) o Rendement (%) o CO (%) - Le coût de l'Installation - Installateurs <ul style="list-style-type: none"> o Nom de l'entreprise o Commune de l'entreprise o Qualification RGE <p>Pour la communication, les indicateurs suivants seront suivis pendant toute la durée du fonds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les professionnels <ul style="list-style-type: none"> o Nombre et type d'actions vers les professionnels o Nombre de professionnels touchés/actifs dans le dispositif o Evolution annuelle du nombre de participants par type d'animation o Vecteurs de communication utilisés - Pour les particuliers <ul style="list-style-type: none"> o Nombre et type d'actions vers les particuliers o Nombre de particuliers touchés o Vecteurs de communication utilisés 	
<p>Indicateurs de suivi des résultats : Émissions bois du résidentiel par l'invent'air ATMO GRAND EST, et/ou :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appareils remplacés (foyer ouvert, âge, type de combustible utilisé) - nouvelles installations de chauffage (type, source d'énergie) 	
<p>Évaluation quantitative/qualitative de l'impact de l'action : Estimation de la réduction en émission de PM2.5, en fonction du nombre d'appareils remplacés</p>	

Volet 3- Amélioration de la performance des équipements de chauffage au bois

Intitulé de la mesure :

3.1- Étude d'impact socio-économique et qualité de l'air de toute mesure réglementaire

Cibles : Ménages

Détails de la mesure (*description, objectifs et mise en œuvre*) :

Compte-tenu de la contribution importante du chauffage individuel au bois à la pollution particulaire à l'échelle du PPA, il est important de prévoir un meilleur encadrement de l'usage et de l'installation des appareils de chauffage au bois.

La loi climat et résilience (article 186) a en outre introduit la possibilité pour les préfets d'interdire par arrêté l'installation et l'usage des appareils de chauffage de moindre performance énergétique et contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques (article L.222-6 CE).

Cependant, le contexte économique actuel nous incite à la prudence, rendant très délicate l'adoption de mesures contraignantes à une échéance courte. Un projet fait consensus entre les différents partenaires ayant participé aux ateliers de construction du plan : réaliser une étude d'évaluation des gains attendus sur la qualité de l'air et des incidences économiques sur les ménages en cas de mise en place de mesures contraignantes. Cette démarche devrait permettre une meilleure acceptabilité sociale du plan dans la période actuelle où le bois-énergie constitue une alternative très recherchée par de nombreux particuliers.

Les principales mesures contraignantes à évaluer seront les suivantes :

- interdiction d'usage de tout dispositif de chauffage au bois non performant

L'ensemble des autres dispositifs réglementaires pourra également être exploré et des alternatives seront recherchées dans le cas où l'impact des mesures étudiées se révélerait inacceptable.

L'objectif sous-jacent de ces mesures réglementaires est de forcer l'accélération du renouvellement des équipements non performants.

Suivant les résultats auxquels aboutira cette étude, des arrêtés préfectoraux spécifiques seront publiés, en vue de la mise en œuvre des mesures réglementaires citées ci-dessus.

Toute prise d'arrêté s'accompagnera bien-sûr :

- en amont d'une consultation du public et des acteurs du territoire
- en parallèle d'une communication importante sur les interdictions à venir auprès du grand public ainsi que des professionnels.

Contenu envisagé pour l'étude socio-économique et d'impact qualité de l'air de toute mesure d'interdiction :

- prendre connaissance des différentes données existantes (régionales, locales) transmises par la DREAL et recherche de données complémentaires (nationales..).
- utiliser les données disponibles et réalisation de statistiques/extrapolations afin d'obtenir un profil cohérent (pratiques chauffage au bois)
- faire un état des lieux des aides existantes au renouvellement des appareils selon les critères, et prix sur le marché des nouveaux appareils labellisés flamme verte ou label similaire
- utilisation des données des pratiques chauffage au bois et des données QA transmises par ATMO GE pour réaliser l'étude QA socio-économique des mesures réglementaires à appliquer :
- proposition de modèles d'arrêtés et de leur contenu (niveau d'interdiction, date d'entrée en vigueur..) si conclusions de l'étude favorables à la mise en place de mesures contraignantes

Acteur portant la mesure (et partenaires) :

DREAL Grand Est

Type :

- mesure réglementaire (future possible)
- mesure de communication/sensibilisation
- Aide financière
- Amélioration des connaissances

Coûts associés :

Environ 20 000€ pour la réalisation de l'étude par un prestataire.

Source du financement mobilisé :
BOP 174 Ministère

Planning :	Demande de crédits spécifiques Préparation du CCTP pour l'étude en 2023 et réalisation de l'étude si possible en 2023 Application possible des mesures dès 2024 si jugées pertinentes
Indicateurs de suivi des réalisations :	
Réalisation de l'étude socio-économique et d'impact qualité de l'air	
Indicateurs de suivi des résultats :	
Synthèse de l'étude socio-économique et d'impact qualité de l'air	
Rédaction des arrêtés si jugé pertinent par l'étude	
Évaluation qualitative de l'impact de l'action :	
Aucun impact de l'étude estimé	
Impact fort sur les comportements attendu si mise en place d'interdictions supplémentaires	
Évaluation quantitative de l'impact sur les émissions de PM2,5 en 2030 :	
<ul style="list-style-type: none"> <u>réduction d'environ 44 % par rapport à 2020 si interdiction d'utilisation de tous les appareils non performants datant d'avant 1996 sur le territoire du PPA (chauffage principal et d'appoint) , remplacés par des appareils performants (FV7* pour le calcul d'ATMO)</u> 	

Volet 3- Amélioration de la performance des équipements de chauffage au bois	
Intitulé de la mesure : 3.2- Mise en place de certificats de conformité	
Cibles : Ménages	
Détails de la mesure (description, objectifs et mise en œuvre) :	
<p>La loi climat et résilience (article 186) a introduit la possibilité pour les préfets de demander l'établissement et la conservation d'un certificat de conformité, établi par un professionnel qualifié, attestant du respect des prescriptions établies sur la performance des appareils de chauffage au bois domestique par ledit plan d'action (article L.222-6 CE).</p> <p>Il est nécessaire d'équiper l'ensemble des ménages disposant d'un appareil de chauffage au bois de ces certificats de conformité pour diverses raisons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ils informent le ménage sur la performance de son équipement (ancien, peu performant, etc..) : le ménage est alors sensibilisé et peut envisager de s'équiper d'un appareil plus performant ; • ils permettent d'informer le ménage si son installation est conforme ou non avec la réglementation en vigueur ou à venir. <p>L'application de la mesure d'interdiction d'usage d'appareil non performant ne sera possible sur le territoire du PPA que si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mesure est jugée pertinente par l'étude socio-économique (action 3.1 de ce plan) • le certificat de conformité est instauré (afin de permettre aux ménages de savoir s'ils sont concernés ou non par la réglementation en vigueur ou à venir). <p>Cette mesure devra s'accompagner d'une formation et d'une sensibilisation des professionnels qui délivreront le certificat de conformité. Une communication sera également réalisée à destination du grand public pour l'informer du déploiement de cet outil sur le territoire. Les partenaires du plan participeront à cette action de communication (Comal-Soliha 51, CAPEB GE, FFB Grand Est, Envirobat)</p> <p>Attention, cette mesure ne pourra être mise en place sur le territoire que lorsque l'outil aura été fournis aux Préfets par le Ministère.</p>	
Acteur portant la mesure (et partenaires) : DREAL Grand Est (Comal-Soliha 51, CAPEB Grand Est, FFB Grand Est, Envirobat)	
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> mesure réglementaire (future possible) <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Coûts actuellement difficiles à identifier	Source du financement mobilisé : /
Planning :	Mise en place de ma mesure dès mise à disposition de l'outil « certificat de conformité » par le Ministère
Indicateurs de suivi des réalisations : Déploiement du certificat de conformité sur le territoire Campagne de communication à destination du grand public Formation et sensibilisation des professionnels concernés par l'outil	
Indicateurs de suivi des résultats : Nombre de ménages disposant d'un appareil de chauffage au bois domestique équipés du certificat de conformité	
Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Impact moyen sur les comportements attendu (renouvellement de l'appareil par prise de conscience)	

Volet 3- Amélioration de la performance des équipements de chauffage au bois

Intitulé de la mesure :

3.3- Interdiction d'installation et d'usage de tout dispositif de chauffage non performant dans les logements neufs

Cibles : Ménages (et maîtres d'ouvrages de constructions neuves sur le territoire du PPA)

Détails de la mesure (description, objectifs et mise en œuvre) :

La loi climat et résilience (article 186) a introduit la possibilité pour les préfets d'interdire par arrêté l'installation et l'usage des appareils de chauffage de moindre performance énergétique et contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques (article L.222-6 CE).

Cette mesure consiste à n'autoriser dans les logements neufs que l'installation et l'utilisation d'appareils performants, comme précisé ci-dessous :

Appareils à bûches	- un rendement énergétique supérieur ou égal à 75 % - une valeur limite d'émission de particules fines de 40 mg/Nm ³ * - une valeur limite d'émission de monoxyde de carbone de 1500 mg/Nm ³ *
Appareils à granulés	- un rendement énergétique supérieur ou égal à 87 % - une valeur limite d'émission de particules fines de 30 mg/Nm ³ * - une valeur limite d'émission de monoxyde de carbone de 300 mg/Nm ³ *
Chaudière manuelle	- un rendement énergétique supérieur ou égal à 87 % - une valeur limite d'émission de particules fines de 40 mg/Nm ³ ** - une valeur limite d'émission de monoxyde de carbone de 600 mg/Nm ³ **
Chaudière automatique	- un rendement énergétique supérieur ou égal à 87 % - une valeur limite d'émission de particules fines de 30 mg/Nm ³ ** - une valeur limite d'émission de monoxyde de carbone de 400 mg/Nm ³ **

* Valeurs exprimées à 13 % d'O₂ selon le projet de norme EN 16510

** Valeurs exprimées à 10 % d'O₂ selon la norme NF EN 303.5

Les critères de performance, visés ci-dessus, reprennent les performances d'émissions du label « Flamme verte 7 étoiles ».

Les appareils labellisés « Flamme Verte 7 étoiles » ou équivalent, les appareils labellisés « Flamme verte » ou équivalent ainsi que les équipements de chauffage au bois respectant la directive Ecodesign de 2015, respectent ces critères de performance ; et ne sont donc pas concernés par cette interdiction.

L'interdiction sera matérialisée par la prise d'un arrêté spécifique par le Préfet de département. Etant donné la réglementation en vigueur (article L.222-6 CE), cet arrêté ne pourra porté dans un premier temps que sur l'aire actuelle du PPA en vigueur, composée des 16 communes de l'ex-communauté d'agglomération Reims Métropole.

L'entrée en vigueur de cette mesure aura lieu six mois après la signature de l'arrêté.

Toute prise d'arrêté s'accompagnera :

- en amont d'une consultation du public et des acteurs du territoire
- en parallèle d'une communication importante sur l'interdiction à venir auprès du grand public ainsi que des professionnels.

Les partenaires du plan aideront à la réalisation de cette communication (EPCIs, Comal-Soliha 51, CAPEB GE, FFB Grand Est, Envirobat).

Cette mesure sera peu impactante puisque la RE2020 et la directive Ecodesign de 2015 toutes deux entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2022 permettent déjà de réguler la performance des équipements installés dans des logements neufs. En effet, avec le RE2020 l'installation des foyers ouverts est exclue de fait (incompatibilité de perméabilité des logements et exigences de rendement énergétique). Quant à la directive européenne de 2015 sur l'éco-conception, encadrant l'efficacité énergétique et les niveaux d'émissions pour la mise sur le marché européen des appareils de chauffage domestique au bois : elle ne permet plus depuis le 1^{er} janvier 2022 la mise sur le marché d'appareils indépendants peu performants (poêles, inserts, foyers fermés). L'arrêté préfectoral interdisant installation et utilisation d'appareils peu performants dans le neuf ne concernera donc que les nouveaux propriétaires qui souhaiteraient réinstaller eux-mêmes un appareil de chauffage peu performant dans un logement neuf.

Acteur portant la mesure (et partenaires) :

Préfecture de la Marne, DREAL Grand Est
(CUGR, Comal-Soliha 51, CAPEB GE, FFB Grand Est, Envirobat)

Type :	<input checked="" type="checkbox"/> mesure réglementaire <input type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : /	Source du financement mobilisé : /
Planning :	Consultation du public et des acteurs du territoire dès fin décembre 2022 ainsi que 1 ^{er} trimestre 2022 Signature de l'arrêté et entrée en vigueur à la fin du 1 ^{er} trimestre 2023

Indicateurs de suivi des réalisations :

Consultation sur le projet d'arrêté
Signature et mise en ligne de l'arrêté
Entrée en vigueur de la mesure d'interdiction
Nombre de communications réalisées à destination du grand public et des professionnels

Indicateurs de suivi des résultats :

Nombre de logements neufs équipés d'appareils de chauffage au bois respectant la réglementation
(indicateur actuellement impossible à récupérer)

Évaluation qualitative de l'impact de l'action :

Impact très faible sur la qualité de l'air attendu
Impact très faible sur les comportements attendu (sur l'installation d'un appareil performant ou non)

Volet 3- Amélioration de la performance des équipements de chauffage au bois	
Intitulé de la mesure : 3.4- Renforcer les dispositions des petites chaufferies biomasse	
Cibles : Petites installations de combustion utilisant de la biomasse de puissance inférieure à 1 MW. Cela concerne principalement le secteur industriel/tertiaire, les collectivités et les grandes copropriétés	
Détails de la mesure (<i>description, objectifs et mise en œuvre</i>) :	
<p>Dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique, l'utilisation de chaleur d'origine renouvelable est encouragée, ce qui favorise le développement des projets de petites chaufferies biomasse. Toutefois, le bois-énergie reste une source d'énergie assez fortement émettrice de particules ; son développement doit donc rester compatible avec les enjeux qualité de l'air présent dans les territoires couverts par un PPA.</p> <p>Pour les installations de plus de 1MW, (et jusqu'à 50 MW), la réglementation ICPE s'applique. Cette dernière applique la directive des MCP (entre 1 MW et 50 MW) et IED (supérieur ou égale à 50 MW). Les installations ICPE sont soumises à des critères de performance des poussières assez stricts, des contrôles de respect de la réglementation sont également régulièrement réalisés. L'impact de ces installations sur la qualité de l'air est donc très surveillé.</p> <p>La réglementation est moins stricte concernant les installations de puissance inférieure à 1 MW, « petites chaufferies biomasse ». Elle est différente pour les installations de puissance entre 4 et 400 kW et pour celles dont la puissance est comprise entre 400 kW et 1MW.</p> <p>La DREAL Grand Est réfléchira donc au renforcement des dispositions qui s'appliquent aux petites chaufferies biomasses. Les actions suivantes pourraient être étudiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place des valeurs indicatives ou imposer des valeurs d'émissions ; • prévoir l'usage obligatoire de meilleures techniques disponibles ; • proposer, par l'organisme accrédité en charge du contrôle périodique, en cas d'écart relevé entre les résultats du contrôle des émissions et les valeurs indicatives, des dispositions pour améliorer les performances de la chaudière ; • conditionner les aides publiques aux équipements les plus performants en termes de rejets atmosphériques (voire mettre en place des aides pour remplacer les équipements peu performants). 	
Acteur portant la mesure (et partenaires) : DREAL Grand Est	
Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input checked="" type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Non identifiés à ce stade	Source du financement mobilisé : Non recherchés à ce stade
Planning :	Démarrage des réflexions dès 2023
Indicateurs de suivi des réalisations : Réflexion à mener	
Indicateurs de suivi des résultats : Nombre de mesures appliquées suite à la réflexion menée	
Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Aucun impact associé à cette action pour le moment puisque la démarche est à construire.	

Volet 4- Promotion de l'utilisation d'un combustible de qualité	
Intitulé de la mesure : 4.1- Renforcer les mesures nationales sur la qualité du combustible bois	
Cibles : Professionnels, ménages	
Détails de la mesure (description, objectifs et mise en œuvre) :	
<p>Dans le cadre du plan chauffage au bois domestique national, deux textes réglementaires sont entrés en vigueur en 2022 sur la qualité et les conditions du stockage du combustible bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêté du 30 mars 2022 relatif aux critères techniques auxquels doivent répondre certaines catégories de combustibles solides mis sur le marché et destinés au chauffage, afin de limiter l'impact de leur combustion sur la qualité de l'air ; • Décret n°2022-446 du 30 mars 2022 relatif aux informations générales données par les distributeurs de combustibles solides destinés au chauffage auprès des utilisateurs non professionnels, concernant les conditions appropriées de stockage et d'utilisation afin de limiter l'impact de leur combustion sur la qualité de l'air. <p>La loi climat et résilience (article 186) a introduit la possibilité pour les préfets d'interdire par arrêté l'utilisation des combustibles contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques (article L.222-6 CE). Le préfet pourrait donc renforcer les prescriptions définies dans l'arrêté et le décret présentés ci-dessus par exemple imposer une humidité du bois bûche de 20 % maximum, etc..).</p> <p>Cette mesure pourra éventuellement être déployée dans le cadre de ce plan chauffage au bois domestique, si elle est jugée pertinente, en concertation avec les parties prenantes.</p> <p>Avant application de toute mesure contraignante supplémentaire sur l'humidité du bois, il sera intéressant d'attendre les résultats de l'étude HumEmoBOIS portée par FIBOIS France, qui vise à établir une corrélation entre émissions de PM2,5 et pourcentage d'humidité du bois. Attendre les résultats de cette étude permettrait d'appliquer une mesure plus pertinente.</p>	
Acteur portant la mesure et partenaires : DREAL Grand Est	
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Coûts actuellement difficiles à identifier	Source du financement mobilisé : /
Planning :	Réflexion à mener vers 2024
Indicateurs de suivi des réalisations : Création de la fiche Nombre de fiches distribuées	
Indicateurs de suivi des résultats : Evolution des comportements évaluable uniquement par la réalisation d'une enquête ménages/professionnels	
Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Aucun impact associé à cette action pour le moment puisque la démarche est à construire	

Volet 5- Rénovation énergétique des logements

Intitulé de la mesure :

5.1- Actions du PCAET du Grand Reims en faveur de la rénovation énergétique des logements

Cibles : [Particuliers](#), [Bailleurs sociaux](#), [Professionnels](#)

Détails de la mesure (*description, objectifs et mise en œuvre*) :

L'amélioration de l'isolation thermique des logements, des bâtiments publics, des locaux d'activités permet de réduire les besoins en chauffage de ces surfaces et partant les émissions de polluants en résultant. Avant même d'opter pour un appareil de chauffage plus performant, ce levier est donc de nature à permettre un gain d'émissions parfois substantiel, en particulier pour les logements chauffés au bois-énergie.

La rénovation énergétique des bâtiments est une priorité nationale. La rénovation thermique de l'habitat privé constitue une politique publique à part entière fortement soutenue par l'État au travers des aides de l'Anah, des dispositifs MaPrimeRénov' et CEE, etc...

De nombreuses aides à la rénovation énergétique des logements sont disponibles : MaPrimeRénov', aides locales, éco-PTZ, primes liées aux certificats d'économie d'énergie, aides de l'ANAH, aides rénovation globales, plateformes de la rénovation...

Cette mesure correspond à la mise en œuvre des actions n°1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 du PCAET de la CUGR :

1. Mise en place d'un dispositif d'accompagnement technique sur la rénovation énergétique à destination de l'ensemble des habitants du Grand Reims
2. Organisation d'une journée « Rénovation énergétique des logements » dans chaque pôle territorial du Grand Reims chaque année
3. Renforcement des soutiens financiers du territoire pour la rénovation énergétique des logements du Grand Reims, en lien avec la trajectoire définie pour atteindre la sobriété carbone
5. Rénovation énergétique de 1 600 logements sociaux par an
6. Identification des passoires thermiques des logements individuels et collectifs du territoire
7. Élaboration d'un plan pluriannuel de rénovation énergétique des bâtiments de la ville de Reims et du Grand Reims
8. Accélérer la rénovation énergétique du patrimoine municipal des communes du Grand Reims, avec l'appui d'un nouveau dispositif d'ingénierie technique
9. Mise en place d'un dispositif d'accompagnement technique des petites entreprises du Grand Reims dans la rénovation énergétique de leurs bâtiments
10. Lancement d'un appel à projets « bâtiment bas carbone sur le Grand Reims »

Acteur portant la mesure (et partenaires) :

[CUGR](#), [Ville de Reims](#), [Foyer Rémois - Plurial Novilia - Reims Habitat](#) (État, Banque des Territoires, Région Grand Est, Agence nationale de l'habitat (Anah), DDT, Comal Soliha 51, OKTAVE, FNAIM, CCI, CMA, Agencia, porteurs de projet)

Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input checked="" type="checkbox"/> Aide financière <input checked="" type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : Divers (cf. fiches action)	Source du financement mobilisé : Divers (cf. fiches action)
Planning :	Suivant fiches action

Indicateurs de suivi des réalisations :

[Voir fiches actions \(ligne « indicateurs de suivi de mise en œuvre »\)](#)

Indicateurs de suivi des résultats :

Voir fiches actions (ligne « indicateurs de suivi de mise en œuvre »)
Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Impact fort sur les émissions de PM2,5 issues du chauffage au bois attendu en réduisant les besoins énergétiques des logements.
Évaluation quantitative de l'impact sur les émissions de PM2,5 en 2030 : Le PCAET de la CUGR prévoit la rénovation de 1 935 logements en moyenne annuelle sur 9 ans, soit 17 415 logements. Ces rénovations conduisent à un gain de consommation énergétique de 115 848 MWh PCI (- 5 %) et un gain en émissions de PM2.5 de 4 524 kg (- 2 %) entre 2019 et 2030 (Invent'air 2021).

Volet 6- Charte d'engagement du plan bois	
Intitulé de la mesure : 6.1- Signature de la charte d'engagement	
Cibles : Professionnels	
Détails de la mesure (<i>description, objectifs et mise en œuvre</i>) :	
Signature d'une charte d'engagement avec l'ensemble des porteurs d'action et partenaires du plan afin de s'assurer de sa bonne réalisation et de l'atteinte en 2030 de l'objectif de réduction de 50 % des émissions de PM2,5 issues du chauffage au bois domestique par rapport à 2020.	
Acteur portant la mesure et partenaires : DREAL Grand Est et ensemble des porteurs d'actions du plan	
Type :	<input type="checkbox"/> mesure réglementaire <input checked="" type="checkbox"/> mesure de communication/sensibilisation <input type="checkbox"/> Aide financière <input type="checkbox"/> Amélioration des connaissances
Coûts associés : /	Source du financement mobilisé : /
Planning :	Signature de la charte d'engagement au moment de l'application du plan chauffage au bois domestique
Indicateurs de suivi des réalisations : Création de la fiche Nombre de fiches distribuées	
Indicateurs de suivi des résultats : Bonne réalisation des actions prévues dans le plan d'action	
Évaluation qualitative de l'impact de l'action : Bonne réalisation des actions du fait de la forte implication des différents porteurs d'actions et partenaires du plan. Impact positif sur les ménages (changements de comportements), sur les professionnels (relai de bonnes informations), et donc par la suite sur la qualité de l'air.	

Annexe 1 : Détail du plan d'action « Réduction des émissions issues du chauffage au bois en France »

Axe 1. Sensibiliser le grand public à l'impact sur la qualité de l'air du chauffage au bois avec des appareils peu performants

Action 1-A : Organiser une campagne de communication hivernale annuelle nationale pour inciter les usagers à utiliser des appareils performants et à adopter des pratiques d'utilisation moins polluantes

Action 1-B : Lors des ramonages annuels obligatoires, intégrer une obligation de transmission d'information sur les bons usages de l'appareil de chauffage au bois individuel, et les aides au remplacement lorsque celui-ci s'avère opportun

Action 1-C : Inclure des informations et recommandations sur les équipements de chauffage au bois dans le diagnostic de performance énergétique d'un logement (DPE)

Axe 2. Renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois

Action 2-A : Abonder les fonds air bois existants pour les maintenir au moins jusqu'en 2026 en accord avec les collectivités volontaires

Action 2-B : Permettre de bénéficier des aides du fonds air bois, des cee et de maprimerenov' dès la facturation du nouvel équipement

Action 2-C : Créer une plateforme de référence permettant un accès centralisé aux informations utiles pour remplacer un appareil domestique de chauffage au bois

Axe 3. Améliorer la performance des nouveaux équipements de chauffage au bois

Action 3-A : Faire évoluer le label flamme verte avec les évolutions technologiques, et inciter à la mise en place d'une certification des appareils

Action 3-B : Poursuivre le travail sur la performance des nouveaux équipements

Axe 4. Promouvoir l'utilisation d'un combustible de qualité

Action 4-a : Généraliser l'offre de bois de bonne qualité et aboutir à un label commun

Action 4-B : Réglementer la qualité du bois de chauffage mise sur le marché

Axe 5. Encadrer le chauffage au bois dans chaque zone PPA, en prenant des mesures adaptées aux territoires pour réduire les émissions de particules fines

La loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « Loi Climat et Résilience » intègre des dispositions relative à la mise en œuvre de cet axe d'action, en particulier au travers de l'**Article 186 : Chauffage bois**, repris dans le Code de l'environnement :

L222-6 :

Augmentation des compétences du Préfet dans le cadre d'un PPA sur les appareils de chauffage. Il peut désormais interdire :

- L'installation, précédemment uniquement l'utilisation, d'appareils de chauffage peu performant
- L'utilisation de combustible contribuant fortement aux émissions

Le Préfet peut demander l'établissement et la conservation d'un certificat de conformité, établi par un professionnel qualifié, attestant du respect de ces prescriptions.

L222-6-1 (nouveau) :

Obligation du préfet de département de prendre des mesures, d'ici janvier 2023, les mesures supplémentaires nécessaires pour atteindre une réduction d'émissions de 50% de PM2.5 issue du chauffage au bois en 2030 par rapport à 2020, dans les zones concernées par un plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Une étude de l'efficacité des mesures doit être réalisée tous les 2 ans.

L222-6-2 (nouveau) :

Le ministre MTE peut définir par arrêtés des critères techniques auxquels doivent répondre certaines catégories de combustibles solides mis sur le marché et destinés au chauffage.

Obligation pour les fournisseurs de combustible de fournir des informations sur les conditions de stockage et d'utilisation afin de limiter l'impact sur la QA.

Annexe 2 : Planning de mise en œuvre des actions nationales prévues par le MTE

Volet	Action	Pilote	Services partenaires	Date prévisionnelle
Sensibilisation du public	1A – campagne de communication	ADEME	BQA/DICOM	Hiver 2021/2022
	1B – instaurer une obligation d'information lors d'un ramonage annuel obligatoire	DGEC	Ramoneurs + Ademe	2022
	1C - Inclure des informations sur les foyers ouverts dans les DPE	DHUP/BQA	/	2021 (fait)
Renforcement et simplification des dispositifs d'aide	2A - Abonder les fonds Air Bois existants	ADEME	BQA	2022 – 2026
	2B – Expérimentation sur le cumul d'aide à la facturation	DGEC/Métropole de Lille	A définir	2022/2023
	2C - Créer une plateforme de référence centralisant les informations	DGEC	Ademe/ANAH	2022/2023
Amélioration de la performance équipements de chauffage au bois	3A - Faire évoluer le label Flamme Verte	SER	BQA	A définir
	3B - Poursuivre le travail sur la performance des nouveaux équipements	INERIS/DGEC/SER	SGAE	2024 (révision d'écoconception)
Promotion de l'utilisation d'un combustible de qualité	4 - Généraliser l'offre de bois de bonne qualité et aboutir à un label commun.	Labels/DGEC	A définir	2023
	4B - Décret combustible de qualité	BQA	SER / Labels	2022
Encadrer le chauffage au bois dans chaque zone PPA	5 – Mesures préfets	Préfets de département / région	En lien avec les partenaires locaux	Conception en 2022 / évaluation en 2023
Amélioration des connaissances	6 – Saisine de l'ANSES	ANSES/BQA/INERIS	/	2021

Annexe 3 : Méthodologie suivie pour l'évaluation des mesures

Facteurs d'émissions utilisés par ATMO GE :

Les facteurs d'émission du chauffage au bois utilisés par ATMO Grand Est sont fonction :

- Du type d'appareil de chauffage utilisés (foyers ouverts, foyers fermés ou inserts, chaudières, poêles, cuisinière)
- De leur performance (avant 1996, après 1996, performant)
- Du type de combustible (bûches, granulés, plaquettes)

Quelques un des facteurs d'émissions utilisés par ATMO Grand Est sont donnés dans le tableau et sur la figure ci-dessous pour permettre une comparaison entre appareils et combustibles. Il n'existe qu'un seul facteur d'émission pour les foyers ouverts et le granulé n'a été utilisé qu'après 1996.

Facteurs d'émissions des PM2.5 pour différents types d'appareils de chauffage au bois selon le combustible et la performance des appareils. (Source : Évaluation prospective 2020-2050 de la contribution du secteur biomasse énergie aux émissions nationales de polluants atmosphériques - ADEME 2009)

	Facteurs d'émissions de PM2,5 (g/GJ)				
	Bûches			Granulés	Plaquettes
	Avant 1996	Après 1996	Performant	Performant	Performant
Foyers ouverts	698				
Foyers fermés et inserts	651	242	130		
Poêles	651	242	130	65	174
Cuisinières	651	242	130	65	174
Chaudières individuelles	233	93	47	28	74

[Copie de PPA-CUGR-Inventair 20230403-DI_fichier de traitement_2020.xlsx](#)

Source : Évaluation prospective 2020-2050 de la contribution du secteur biomasse énergie aux émissions nationales de polluants atmosphériques (ADEME 2009)

	Facteurs d'émissions de PM2,5 (g/GJ)								
	Bûches			Granulés			Plaquettes		
	5 étoiles	6 étoiles	7 étoiles	5 étoiles	6 étoiles	7 étoiles	5 étoiles	6 étoiles	7 étoiles
Foyers ouverts									
Foyers fermés et inserts									
Poêles	130	72	58	65	29	22	174	77	58
Cuisinières	130	72	58	65	29	22	174	77	58
Chaudières individuelles	47	31	23	28	21	14	74	56	37

Source : Évaluation prospective 2020-2050 de la contribution du secteur biomasse énergie aux émissions nationales de polluants atmosphériques (ADEME 2009)

Les appareils performants sont par défaut considérés comme des appareils Flamme verte 5*.
Les appareils peu performants sont par défaut remplacés par des appareils Flamme verte 7*.

Valeurs de rendements utilisées par ATMO GE :

Comme pour les facteurs d'émissions, les rendements des appareils de chauffage au bois dépendent du type d'appareil, de sa performance et du type de combustible. Quelques un des facteurs d'émissions utilisés par ATMO Grand Est sont donnés dans le tableau et sur la figure ci-dessous pour permettre une comparaison entre appareils et combustibles.

Rendements de différents types d'appareils de chauffage au bois selon le combustible et la performance des appareils (Source : Étude sur le chauffage domestique au bois - Marchés et approvisionnement - ADEME 2018).

Type d'appareil	Combustible	Facteurs d'émissions pour les PM2.5 (g/GJ)		
		Avant 1996	Après 1996	Performant
Foyer ouvert	Bûche	10%		
Insert ou cheminée à foyer fermé	Bûche	50 %	70 %	75 %
Insert ou cheminée à foyer fermé	Granulé	-	80 %	80 %
Chaudière	Bûche	65%	70 %	75 %
Chaudière	Granulé	-	80 %	90 %
Poêle	Bûche	45 %	70 %	75 %
Poêle	Granulé	-	80 %	80 %

Parc d'appareils de chauffage au bois utilisé par ATMO Grand Est émissions de PM2.5 associées pour l'année 2019 sur le PPA de l'agglomération rémoise

Source : Estimation du parc d'appareils domestiques individuels de chauffage au bois en 2020 - ATMO Grand Est Invent'Air V2022

		2019		
		Parc PPA Reims	Consommation énergétique finale à climat réel en MWh PCI	PM2.5 en kg
Une cheminée à foyer ouvert (bûches)	Avant 1996	181	1 140	2 862
Un insert ou cheminée à foyer fermé (bûches)	Avant 1996	599	5 877	13 774
Une chaudière à bois à chargement manuel (bûches)	Avant 1996	103	2 273	1 902
Un poêle à bois bûche	Avant 1996	186	2 002	4 691
Un poêle de masse	Avant 1996	107	1 393	3 264
Une cuisinière à bois bûche	Avant 1996	13	212	497
Un insert ou cheminée à foyer fermé (bûches)	Après 1996	1 235	12 116	10 547
Un insert ou cheminée à foyer fermé (granulés/pellets)	Après 1996	112	1 166	273
Une chaudière à bois à chargement manuel (bûches)	Après 1996	159	3 500	1 172
Une chaudière à bois à chargement automatique (plaquettes)	Après 1996	12	213	57
Une chaudière à granulés	Après 1996	10	202	20
Un poêle à bois bûche	Après 1996	994	10 703	9 317
Un poêle à granulés	Après 1996	470	3 113	730
Un poêle de masse	Après 1996	115	1 496	1 302
Une cuisinière à bois bûche	Après 1996	59	1 000	870
Une cuisinière à granulés/pellets	Après 1996	19	104	24
Un insert ou cheminée à foyer fermé (bûches)	Performant	266	2 608	1 222
Un insert ou cheminée à foyer fermé (granulés/pellets)	Performant	33	342	80
Une chaudière à bois à chargement manuel (bûches)	Performant	71	1 553	260
Une chaudière à bois à chargement automatique (plaquettes)	Performant	11	202	54
Une chaudière à granulés	Performant	13	255	26
Un poêle à bois bûche	Performant	646	6 960	3 262
Un poêle à granulés	Performant	384	2 541	596

Un poêle de masse	Performant	38	491	230
Une cuisinière à bois bûche	Performant	14	235	110
Une cuisinière à granulés/pellets	Performant	3	17	4
Autre	Performant	324	1 396	1 204

[Copie de PPA-CUGR-Inventair 20230403-DI_fichier de traitement_2020.xlsx](#)

Source : *Émissions de particules PM_{2,5} des appareils domestiques individuels de chauffage au bois en 2020- ATMO Grand Est Invent'Air V2022*

Annexe 4 : évaluation qualitative et quantitative globale des impacts du plan d'action local sur les émissions issues de la combustion de bois

→ Action 1.1 : sensibilisation du grand public

Évaluation qualitative : les missions réalisées par les différents porteurs et partenaires de cette action aideront au changement des comportements des ménages (bonnes pratiques d'allumage, d'entretien, etc.) et devraient aider au renouvellement du parc d'appareil. Un impact fort est attendu sur les changements de comportements. Pour pouvoir suivre l'évolution de ces comportements, une enquête-ménages serait à réaliser régulièrement.

Évaluation quantitative : L'évaluation de l'impact de l'action sur la qualité de l'air est impossible à évaluer puisqu'il s'agit d'une action de communication. Le suivi de cette action peut néanmoins être réalisé en comptabilisant les missions réalisées par porteurs et partenaires. La réalisation d'une enquête-ménages sur les comportements permettrait une évaluation quantitative (partielle) si elle permettait d'évaluer le nombre de foyers modifiés et les natures et quantités de combustibles utilisés sur 1 an (avant et après).

→ Action 1.2 : sensibilisation et formation des professionnels

Évaluation qualitative : les missions réalisées par les différents porteurs et partenaires de cette action aideront au changement des comportements des ménages et devraient aider au renouvellement du parc d'appareil via les professionnels. Un impact fort est attendu sur les changements de comportements. Pour pouvoir suivre l'évolution de ces comportements, une enquête-ménages serait à réaliser régulièrement.

Évaluation quantitative : L'évaluation de l'impact de l'action sur la qualité de l'air est impossible à évaluer puisqu'il s'agit d'une action de communication. Le suivi de cette action peut néanmoins être réalisé en comptabilisant les missions réalisées par porteurs et partenaires. La réalisation d'une enquête-ménages sur les comportements permettrait une évaluation quantitative (partielle) si elle permettait d'évaluer le nombre de foyers modifiés et les natures et quantités de combustibles utilisés sur 1 an (avant et après).

→ Action 1.3 : sensibilisation des communes

Évaluation qualitative : les missions réalisées par les différents porteurs et partenaires de cette action aideront au changement des comportements des ménages et devraient aider au renouvellement du parc d'appareil via les communes et élus. Un impact fort est attendu sur les changements de comportements. Pour pouvoir suivre l'évolution de ces comportements, une enquête serait à réaliser régulièrement.

Évaluation quantitative : L'évaluation de l'impact de l'action sur la qualité de l'air est impossible à évaluer puisqu'il s'agit d'une action de communication. Le suivi de cette action peut néanmoins être réalisé en comptabilisant les missions réalisées par les communes. La réalisation d'une enquête-ménages sur les comportements permettrait une évaluation quantitative (partielle) si elle permettait d'évaluer le nombre de foyers modifiés et les natures et quantités de combustibles utilisés sur 1 an (avant et après).



PRÉFET DE LA MARNE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

→ **Action 2.1 : Accompagnement financier des ménages pour le renouvellement d'une cheminée ouverte ou un autre système de chauffage au bois installé avant 2002 par un appareil haute performance**

Évaluation qualitative : l'aide financière apportée par le Fonds air bois inciterait les ménages ayant de faibles revenus à renouveler leur équipement. La mise en œuvre de ce fonds doit permettre d'aller au-delà du renouvellement naturel du parc. Un impact fort sur les émissions est attendu, si une subvention de ce type, pour le remplacement des appareils de chauffage au bois, est attribuée sur l'ensemble du périmètre PPA.

Évaluation quantitative :

Sur la zone du PPA de Reims (16 communes), le parc d'appareils au bois est donné dans le tableau ci-dessous (estimation invent'air V2021, d'après les données ATMOVision)

Age des appareils	Estimation du parc d'appareils domestiques individuels de chauffage au bois en 2019 (nombre d'appareils)		
	Avant 1996	Après 1996	Performant
Une cheminée à foyer ouvert (bûches)	181	-	-
Un insert ou cheminée à foyer fermé (bûches)	599	1 235	266
Un insert ou cheminée à foyer fermé (granulés/pellets)	-	112	33
Une chaudière à bois à chargement manuel (bûches)	103	159	71
Une chaudière à bois à chargement automatique (plaquettes)	-	12	11
Une chaudière à granulés	-	10	13
Un poêle à bois bûche	186	994	646
Un poêle à granulés	-	470	384
Un poêle de masse	107	115	38
Une cuisinière à bois bûche	13	59	14
Une cuisinière à granulés/pellets	-	19	3
Autre	-	-	324
Total	1 189	3 185	1 801

L'impact du changement d'appareils est évalué, sur la base des données ATMOVision et de l'Invent'air V2021, comme suit.

Quelles seraient les émissions de PM2.5 (en kg/an) si		% par rapport à 2019
Tous les foyers ouverts sont remplacés par des appareils flamme verte 7*	55 517	-5%
Tous les appareils datant d'avant 1996 sont remplacés par des appareils flamme verte 7*	32 798	-44%
Tous les appareils datant d'après 1996 sont remplacés par des appareils flamme verte 7*	39 667	-32%

Combien faut-il remplacer d'appareils pour atteindre une baisse de 50 % d'émissions de PM2.5 liées au chauffage au bois entre 2019 et 2030?	Nombre d'équipements concernés	Gains consommation d'énergie(MWh PCI)	Gains en émissions PM2.5 (kg/an)
Remplacement de tous les foyers d'avant 1996 (y compris les foyers ouverts) par des appareils flamme verte 7*	1 189		
Remplacement de xx foyers datant d'après 1996 par des appareils flamme verte 7*	637		
Total	1 826	5 562	29 288
		-9%	-50%

- Le remplacement de 1826 appareils de chauffage au bois anciens permettrait d'atteindre une réduction de 50 % des émissions en 2030 par rapport à 2019. C'est l'objectif à viser par le futur fonds vert sur la zone du PPA de l'agglomération rémoise.

→ **Action 3.1 : Étude d'impact socio-économique et qualité de l'air de toute mesure réglementaire**

Évaluation qualitative : l'étude n'aura aucun impact sur les émissions de PM2,5 mais donnera un ou plusieurs scénarios possibles de changements de comportements. Un impact fort sur les comportements est attendu s'il y a mise en place des interdictions.

Évaluation quantitative :

- d'après évaluation action 2.1 ci-avant : impact sur la réduction des émissions de polluants si interdiction d'utilisation des appareils non performants datant d'avant 1996, remplacés par un appareil au bois performant (FV7* pour les calculs d'ATMO GE) : **réduction de 44 % environ par rapport à 2020** sur les émissions de PM2,5 issues d'appareils domestiques de chauffage au bois.
Cet objectif est intégré dans celui de l'action 2.1, qui prend en compte le remplacement des appareils datant d'avant 1996.

→ **Action 3.2 : Mise en place de certificats de conformité**

Évaluation qualitative : Un impact moyen sur les changements de comportements est attendu : cette action ne devrait pas aider aux changements de pratiques, mais pourrait aider au renouvellement du parc d'appareils. En effet, les ménages seront sûrement plus enclins à changer leur appareil s'ils ont la connaissance que celui-ci est non performant. Le certificat de conformité permettrait d'apporter cette connaissance.

Évaluation quantitative : Le suivi de cette action peut être réalisé en comptabilisant le nombre de ménages dont l'appareil de chauffage au bois est équipé d'un certificat de conformité. La réalisation d'une enquête-ménages sur les comportements permettrait une évaluation quantitative (partielle) si

elle permettait d'évaluer le nombre d'appareils renouvelés grâce au déploiement du certificat de conformité.

→ **Action 3.3 : Interdiction d'installation et d'usage de tout dispositif de chauffage non performant dans les constructions neuves**

Évaluation qualitative : impact très faible attendu sur la qualité de l'air puisqu'il ne concerne que peu de ménages.

Évaluation quantitative : impossible à évaluer puisque nous ne savons pas combien de nouveaux logements équipés d'appareils de chauffage au bois auraient installé un appareil peu performant sans l'application de cette mesure d'interdiction. La réalisation d'une enquête-ménages sur les comportements permettrait une évaluation quantitative (partielle) de cette action.

→ **Action 3.4 : Renforcer les dispositions relatives aux petites chaufferies biomasse**

Évaluation qualitative : Aucun impact associé à cette action pour le moment puisque la démarche est à construire.

Évaluation quantitative : Aucun impact associé à cette action pour le moment puisque la démarche est à construire.

→ **Action 4.1 : Renforcer les mesures nationales sur la qualité du combustible bois**

Aucun impact associé à cette action pour le moment ; la démarche restant à construire.

→ **Action 5.1 : Actions du PCAET du Grand Reims en faveur de la rénovation énergétique des logements**

Évaluation qualitative : La rénovation aidera à réduire les émissions issues du chauffage au bois en réduisant les besoins énergétiques des logements. Un impact fort sur la qualité de l'air est attendu du fait des objectifs ambitieux portés par la CUGR.

Évaluation quantitative :

- [Le PCAET de la CUGR prévoit la rénovation de 1 935 logements en moyenne annuelle sur 9 ans, soit 17 415 logements. Ces rénovations conduisent à un gain de consommation énergétique de 115 848 MWh PCI \(- 5 %\) et un gain en émissions de PM2.5 de 4 524 kg \(- 2 %\) entre 2019 et 2030 \(Invent'air 2021\).](#)

→ **Action 6.1 : Signature de la charte**

Évaluation qualitative : bonne réalisation des actions du fait de la forte implication des différents porteurs d'actions et partenaires du plan. Impact positif sur les ménages (changements de comportements), sur les professionnels (relai de bonnes informations), et donc par la suite sur la qualité de l'air.

Conclusion :

Les données d'évaluation actuellement disponibles montrent que le remplacement des appareils de chauffage peu performants permettrait des gains significatifs en émissions de PM2.5 sur l'aire du futur PPA rémois. Afin de pouvoir atteindre l'objectif attendu de réduction de 50 % des émissions de PM2,5 en 2030, de nombreux renouvellements d'appareils (un peu plus de 1800 appareils à renouveler d'ici 2030) et de changements de pratiques (allumage, entretien, etc..) seront nécessaires.