

# **Plan d'actions « qualité de l'air » du Pays Voironnais 2023-2025**

## **(Annexe au rapport final d'évaluation à mi-parcours du PCAET)**

---

2023

### **Communauté d'agglomération du Pays Voironnais**

Diffusion : Juillet 2023

---

Siège social :  
3 allée des Sorbiers 69500 BRON  
Tel. 09 72 26 48 90  
[contact@atmo-aura.fr](mailto:contact@atmo-aura.fr)



# Conditions de diffusion

Dans le cadre de la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 16 juillet 2015), les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1er juillet 2016 pour former Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (décret 98-361 du 6 mai 1998) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site [www.atmo-auvergnerhonealpes.fr](http://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr)

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2023) Plan d'actions « qualité de l'air » du Pays Voironnais 2023-2025.

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

- par mail : [contact@atmo-aura.fr](mailto:contact@atmo-aura.fr)
- par téléphone : 09 72 26 48 90



# Financement

Cette étude d'amélioration de connaissances a été rendue possible grâce à l'aide financière particulière des membres suivants :

Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais

Toutefois, elle n'aurait pas pu être exploitée sans les données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

# Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Diagnostic de la qualité de l'air sur le territoire en 2022 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Émissions de polluants atmosphériques et objectifs biennaux .....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Répartitions des émissions par secteur d'activité en 2019 .....	7
<b>2.2. Objectifs biennaux de réduction des polluants atmosphériques.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Concentrations des principaux polluants « à enjeux » sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais et exposition de la population .....</b>	<b>11</b>
2.3.1. Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) .....	11
2.3.2. Particules fines (PM10 et PM2,5) .....	12
<b>3. Plan d'actions « qualité de l'air » .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1. Liste des actions .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2. Détail des fiches actions air .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Comment ces actions permettent de respecter les normes dans les délais les plus courts.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Comment ces actions contribuent à atteindre les objectifs du PPA .....</b>	<b>16</b>
<b>6. Solution pour réduire l'exposition des ERP les plus sensibles.....</b>	<b>17</b>
<b>7.1. Synthèse des problématiques constatées pour les ERPV du territoire : Croisement de la carte stratégique Air du Pays Voironnais avec les ERPV.....</b>	<b>17</b>
<b>7.2. Pistes pour aller plus loin .....</b>	<b>19</b>
<b>7. Rappel : Etude portant sur la création d'une zone a faibles émissions mobilité 2022 20</b>	
<b>8. Conclusion.....</b>	<b>24</b>
<b>9. Annexes .....</b>	<b>26</b>

# Illustrations

Figure 1 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2019 (Source : Atmo AURA - Inventaire ESPACE V2021).....	8
Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	9
Figure 3 : Projection des émissions de particules fines (PM2,5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	9
Figure 4 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	10
Figure 5 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	10
Figure 6 : Projection des émissions d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	11
Figure 7 : Carte de la concentration annuelle de NO <sub>2</sub> sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA).....	11
Figure 8 : Carte de la concentration annuelle en particules fines (PM10) sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA).....	12
Figure 9 : Carte de la concentration annuelle de particules fines (PM2,5) sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA).....	13
Figure 10 : Croisement de la carte stratégique Air 2015-2019 avec les ERPV sur la communauté d'agglomération du Pays Voironnais (Source : <a href="https://atmoaura.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f1f43a979ce54a5caf1b3c151d468da4">https://atmoaura.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f1f43a979ce54a5caf1b3c151d468da4</a> ).....	18
Figure 11 : Définition des différentes vignettes Crit'Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro (Source : <a href="https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_classification_des_vehicules.pdf">https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_classification_des_vehicules.pdf</a> ).....	20
Figure 12 : Carte du périmètre choisi pour l'évaluation des scénarios de la ZFE sur le Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA).....	22
Figure 13 : Évolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO <sub>2</sub> pour chaque scénario entre 2020 et 2026 (Source : Atmo AuRA).....	23
Figure 14 : Chaîne de calcul des émissions d'Atmo AURA.....	26
Figure 15 : Chaîne de modélisation des concentrations de polluants d'Atmo AURA.....	27

# 1. Introduction

En application de l'article 229-26 du Code de l'environnement, l'État demande à la collectivité de mettre à jour le PCAET en intégrant un plan d'actions « qualité de l'air » qui a pour but de :

- Présenter des objectifs biennaux de réduction de polluants atmosphériques au moins aussi ambitieux que ceux du PREPA ;
- Permettre un respect des normes de qualité de l'air dans les délais les plus courts ;
- Proposer des solutions pour réduire l'exposition des ERP les plus sensibles ;
- Contribuer à atteindre les objectifs du PPA ;
- Comporter une étude portant sur la création d'une zone à faibles émissions mobilité. L'analyse des résultats de l'étude d'opportunité doit se faire au regard de l'impact des mesures du plan d'actions Air.

Le PCAET du Pays Voironnais prévoit déjà de nombreuses actions relatives à la mobilité et aux secteurs résidentiel et agricole. Le plan d'actions « qualité de l'air » rappelle ces actions (et en ajoute de nouvelles le cas échéant), et estime leur capacité à atteindre les objectifs réglementaires. Il montre également comment ces actions peuvent contribuer à atteindre les objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Grenoble Alpes Dauphiné.

Ce plan d'actions comprend un diagnostic sur la qualité de l'air du territoire en 2022, avec un rappel des objectifs biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques, les émissions de ces mêmes polluants sur le territoire, et les cartes de concentrations et les expositions de la population aux concentrations de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, ainsi que l'exposition des établissements recevant des populations vulnérables (ERPv).

## 2. Diagnostic de la qualité de l'air sur le territoire en 2022

Cette partie présente une description de l'état initial de la qualité de l'air avec les émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), de particules fines PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, de composés organiques volatils non méthanique (COVNM), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) par secteur d'activité et les objectifs biennaux de réduction de polluants atmosphériques pour l'année 2019 qui se basent sur les objectifs du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques).

Ainsi que les cartes annuelles de concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, l'exposition de la population aux valeurs réglementaires et aux valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définies en 2021 pour ces trois mêmes polluants (Tableau 1), et l'exposition des ERPv (établissements recevant des populations vulnérables) aux concentrations de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>. Les outils utilisés par Atmo AuRA pour réaliser ce diagnostic sont présentés dans l'Annexe 1.

Tableau 1 : Valeurs réglementaires et valeurs guides OMS de 2021 pour le NO<sub>2</sub> et les particules fines (PM10 et PM2,5)

Polluants	Paramètre	Seuil réglementaire	Valeur guide OMS 2021
NO <sub>2</sub>	Concentration annuelle moyenne	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
	Concentration horaire moyenne	200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	
PM10	Concentration moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>
	Concentration moyenne journalière	50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	
PM2,5	Concentration moyenne annuelle	25 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>

## 2.1. Émissions de polluants atmosphériques et objectifs biennaux

### 2.1.1. Répartitions des émissions par secteur d'activité en 2019

La Figure 1 présente les répartitions des émissions de polluants à effets sanitaires (NO<sub>x</sub>, PM10, PM2,5, COVNM, NH<sub>3</sub> et SO<sub>2</sub>) sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais pour les différents secteurs d'activités en 2019.

Le transport routier est la **principale source d'émission d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>)** avec 71% des émissions, et représente environ 12 % des émissions de PM10 et de PM2,5 sur le territoire.

Le secteur résidentiel est le **plus important émetteur de particules PM10 (60%) et PM2,5 (73%)**, de COVNM (52%) et de SO<sub>2</sub> (47%), en grande partie dû aux émissions du chauffage individuel au bois.

L'industrie représente **une forte part des émissions de COVNM (39%) et de SO<sub>2</sub> (28%)**, et représente également 14% des émissions de NO<sub>x</sub> et 12% des émissions de PM10.

Enfin, l'agriculture est **le secteur qui émet le plus d'ammoniac** avec 92% des émissions.

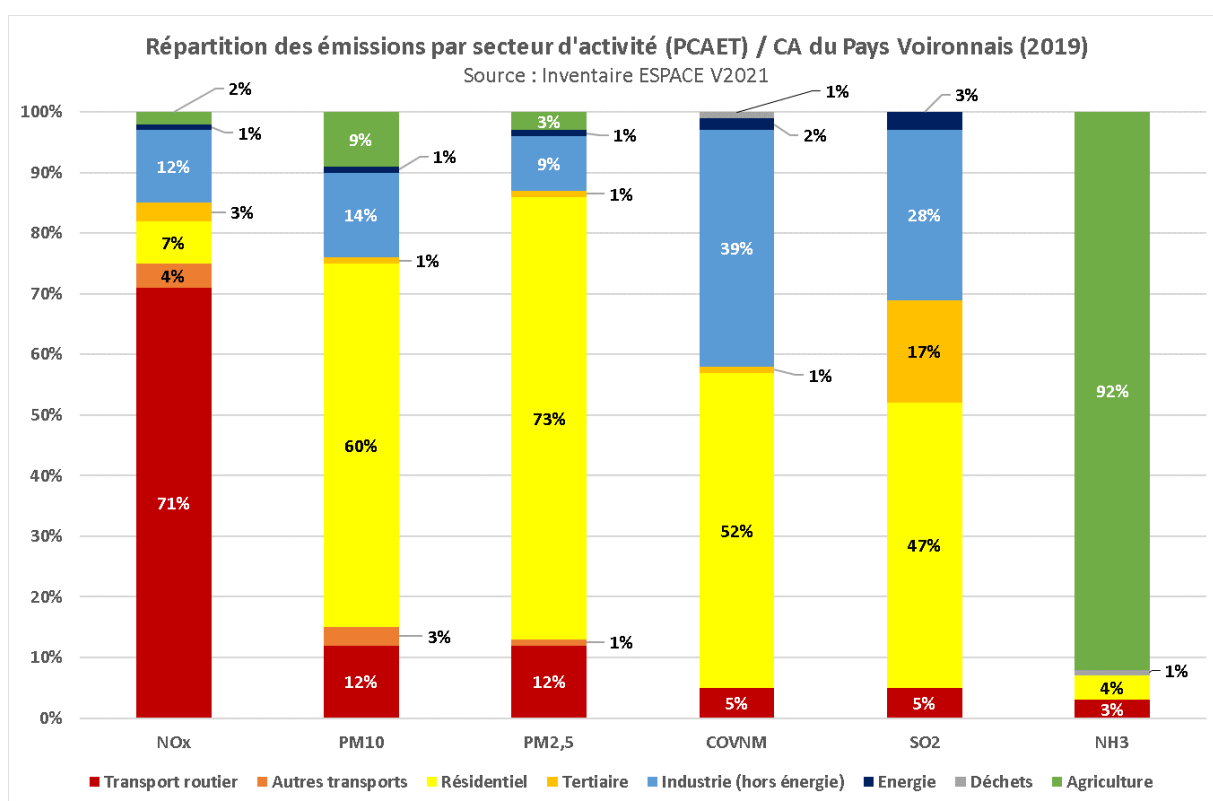


Figure 1 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur d'activité sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2019 (Source : Atmo AURA - Inventaire ESPACE V2021)

## 2.2. Objectifs biennaux de réduction des polluants atmosphériques

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) donne des objectifs pour la réduction des émissions à l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2005. Ces objectifs sont de réduire de 77% les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), de 69% les émissions d'oxydes d'azote (NOx), de 52% les émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), de 13% les émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et de 57% les émissions de particules fines (PM2,5). Les objectifs biennaux sont des indicateurs construits en comparant les objectifs du PREPA et l'évolution tendancielle (sans actions locales) des émissions attendues à horizon 2030 et se basent sur l'inventaire des émissions réalisé chaque année par Atmo AuRA. D'une année sur l'autre, des nouvelles données peuvent rentrer en jeu lors de la mise à jour de l'inventaire, que ce soit sur les facteurs d'émission de certains polluants pour certains secteurs d'activité ou que ce soit une mise à jour de données fournies par les différents secteurs pris en compte dans l'inventaire, ce qui peut entraîner des mises à jour rétroactives pour certaines années sur les données de l'inventaire des émissions.

Les cinq figures ci-dessous montrent la projection à horizon 2030 de ces objectifs biennaux pour les oxydes d'azote (NOx), les particules fines (PM2,5), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), les oxydes de soufre (SOx) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

Sur le territoire du Pays Voironnais, les objectifs pour les SOx et l'ammoniac sont atteints en 2020 ainsi qu'en 2030 (Figure 5 et Figure 6). Pour les NOx (Figure 2), en 2020 l'objectif est potentiellement atteint et le sera en 2030. Pour les COVNM, les objectifs sont atteints entre 2020 et 2029, mais à partir de 2030 des efforts seront à fournir pour rester en dessous des objectifs du PREPA (Figure 4).



Pour les PM2,5, entre 2020 et 2030, les objectifs sont potentiellement atteints mais des efforts seront également à fournir pour rester en dessous des objectifs d'émissions prévues par le PREPA (Figure 3).

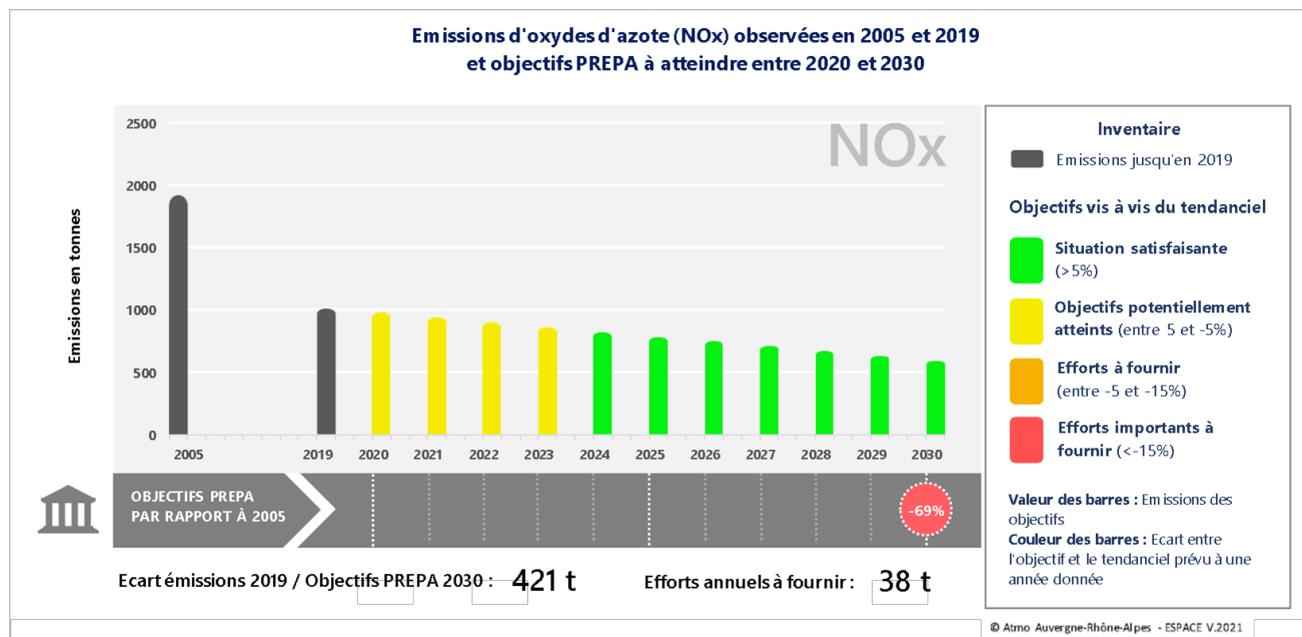


Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

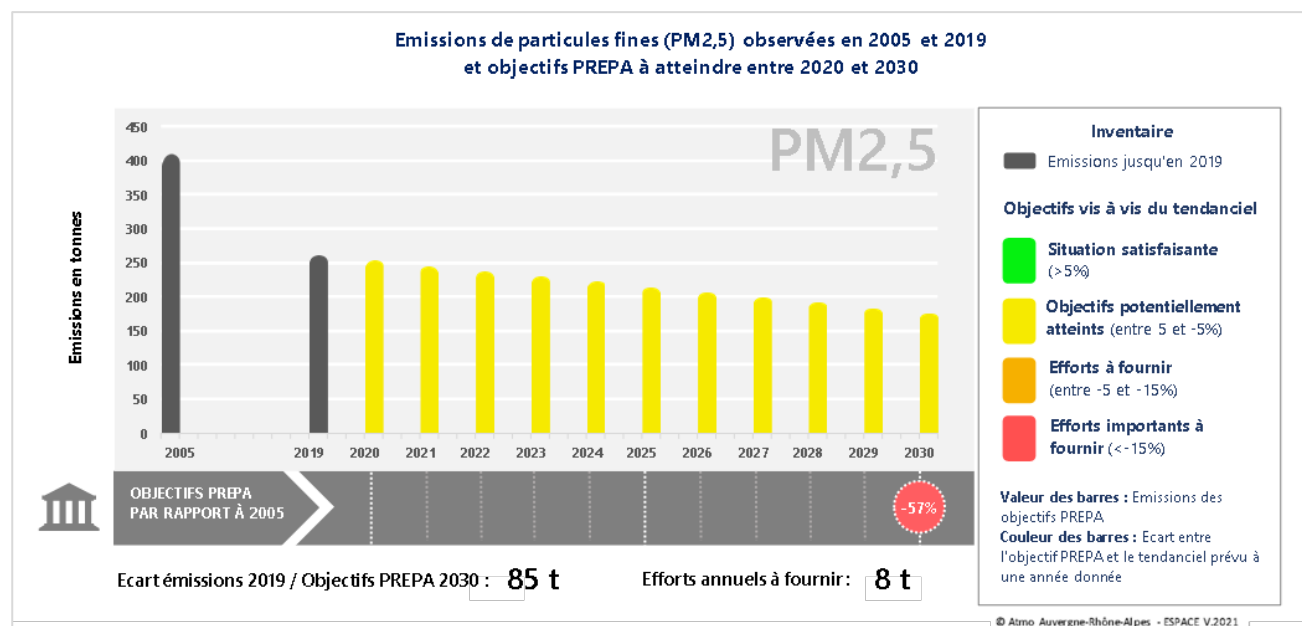


Figure 3 : Projection des émissions de particules fines (PM2,5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

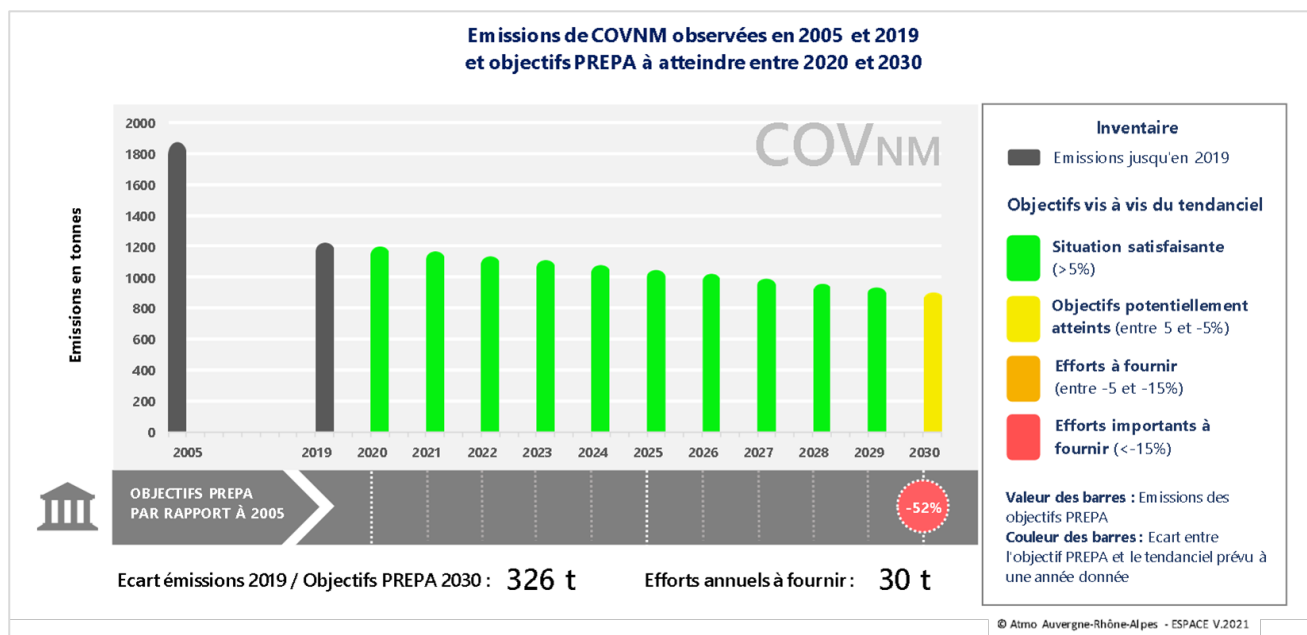


Figure 4 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

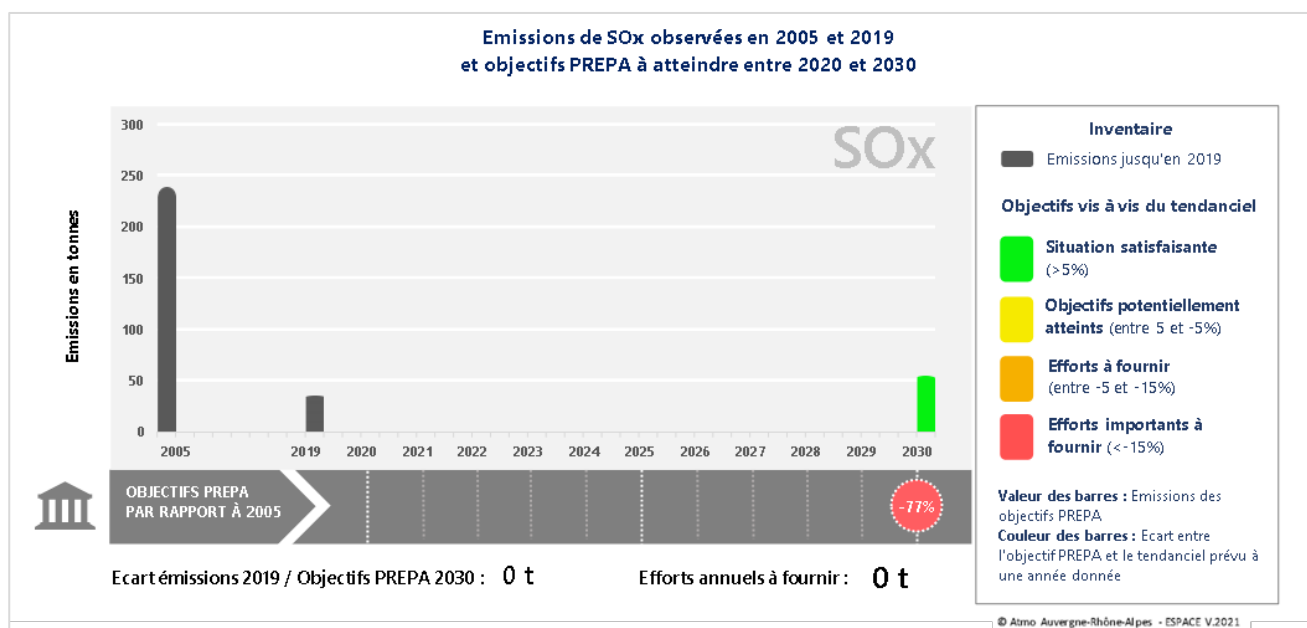


Figure 5 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

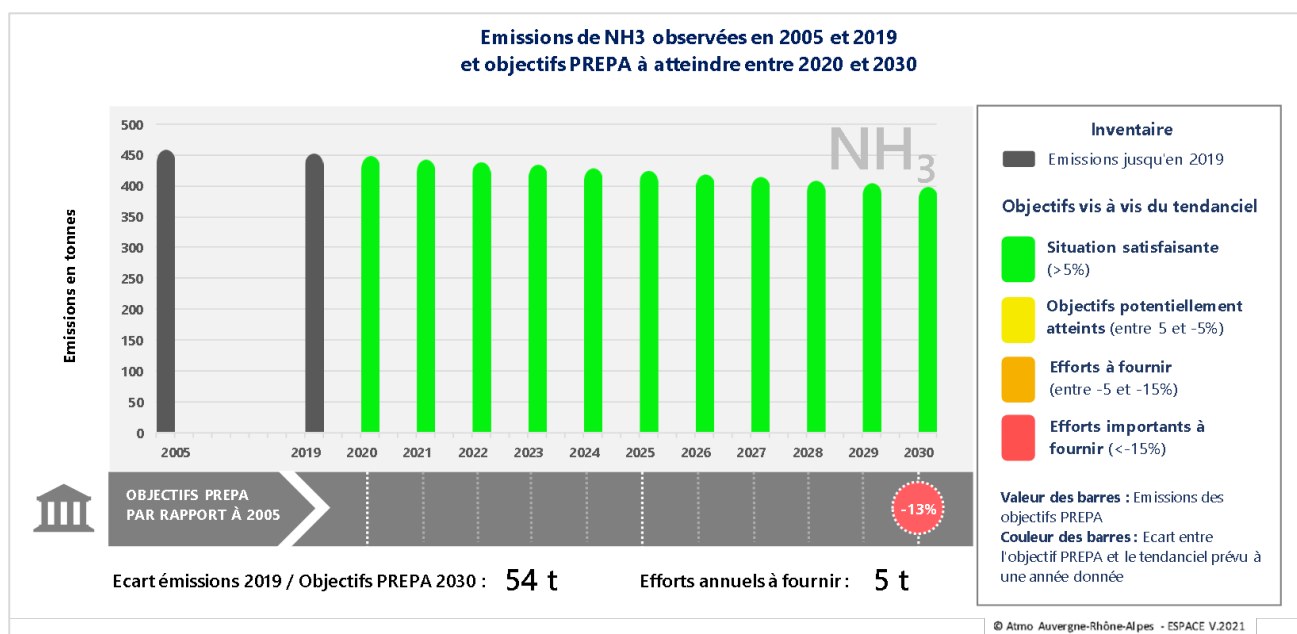


Figure 6 : Projection des émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux pour le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

## 2.3. Concentrations des principaux polluants « à enjeux » sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais et exposition de la population

### 2.3.1. Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

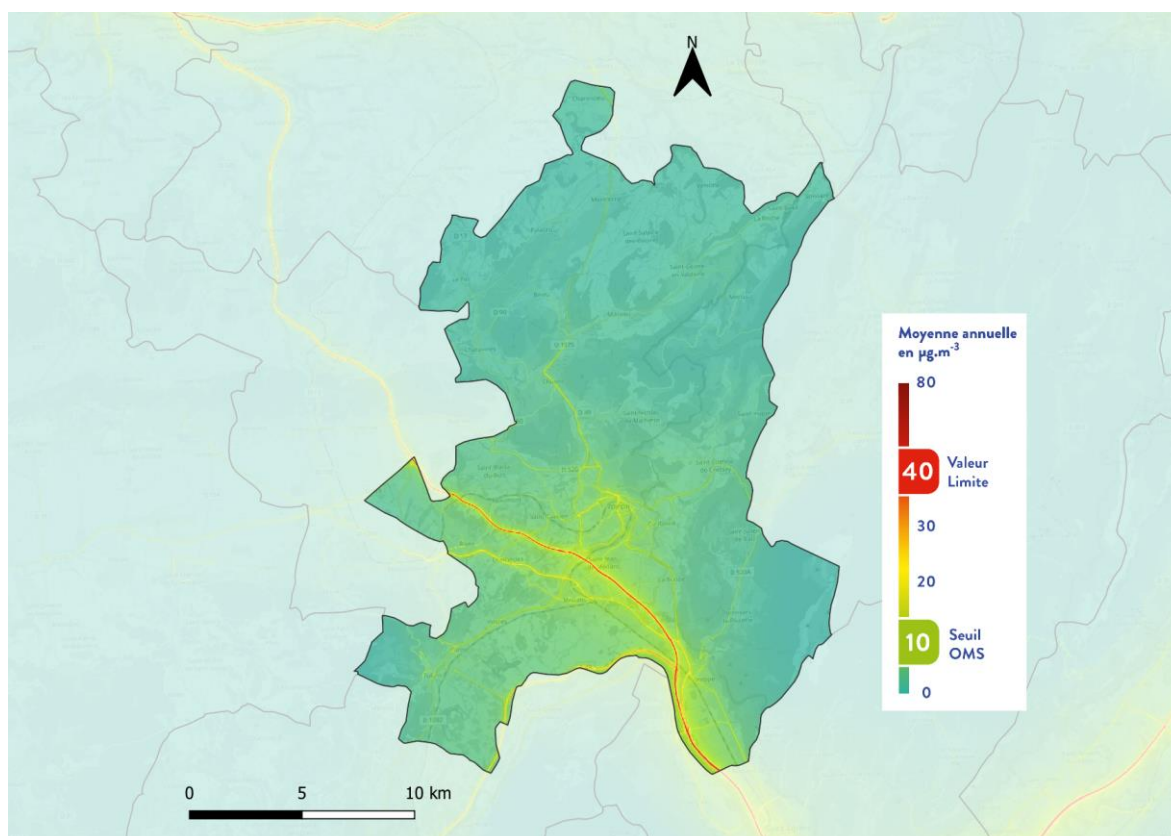


Figure 7 : Carte de la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA)

La Figure 7 montre la carte de la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> sur le territoire du Pays Voironnais pour l'année 2022. Les zones de proximité trafic sont particulièrement exposées à des concentrations proches voire supérieures à la valeur limite réglementaire.

Tableau 2 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire et du seuil OMS de 2021 pour le NO<sub>2</sub> (Source : Atmo AuRA)

2019	Part de la population exposée à un dépassement	
	Valeur limite réglementaire	Seuil OMS 2021
NO <sub>2</sub>	< 0,1%	78%

En 2022, **moins de 0,1% de la population de la communauté d'agglomération est exposée à un dépassement de la valeur limite de NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>), et 78% de la population est exposée à des concentrations supérieures à la valeur guide OMS de 2021 (10 µg/m<sup>3</sup>)** (Tableau 2).

### 2.3.2. Particules fines (PM10 et PM2,5)

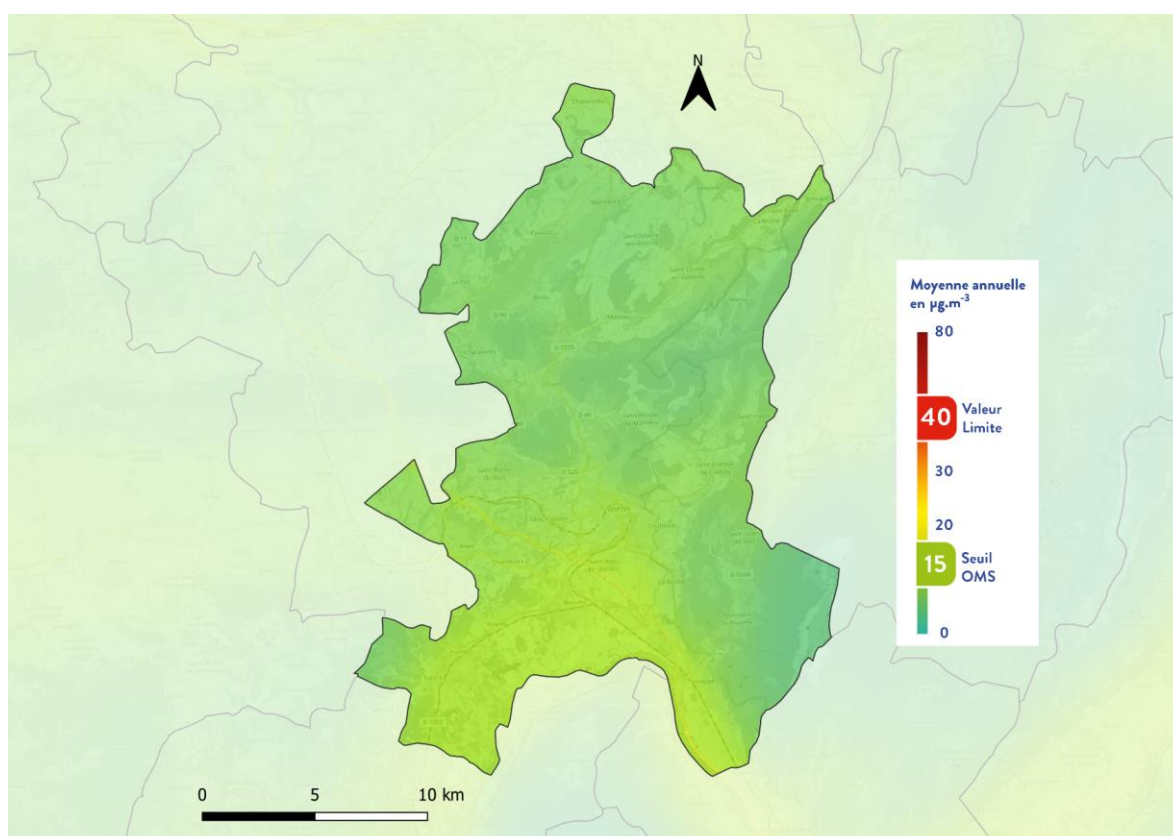


Figure 8 : Carte de la concentration annuelle en particules fines (PM10) sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA)

En 2019, **aucun habitant n'est exposé à un dépassement de la valeur réglementaire** sur le territoire du Pays Voironnais pour les PM10 (40 µg/m<sup>3</sup>) ni pour les PM2,5 (25 µg/m<sup>3</sup>). Pour les seuils OMS<sub>2021</sub>, **3,4 % de la population est exposée à un dépassement du seuil pour les PM10 (15 µg/m<sup>3</sup>) et 99,7 % de la population est exposée à un dépassement pour les PM2,5 (5 µg/m<sup>3</sup>)** (Tableau 3).

Tableau 3 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire et du seuil OMS de 2021 pour les PM10 et les PM2,5 (Source : Atmo AuRA)

2019	Part de la population exposée à un dépassement	
	Valeur limite réglementaire	Seuil OMS 2021
PM10	0%	3,4 %
PM2,5	0%	99,7 %

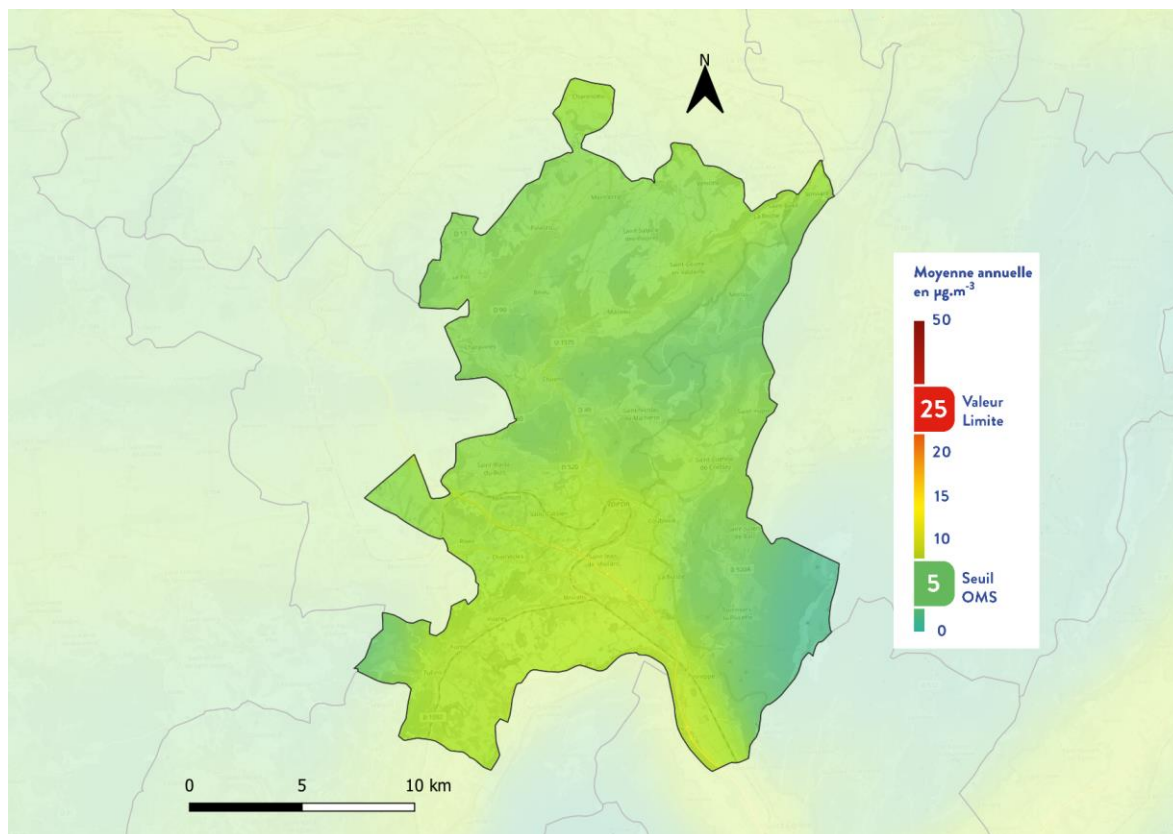


Figure 9 : Carte de la concentration annuelle de particules fines (PM2,5) sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2022 (Source : Atmo AuRA)

### 3. Plan d'actions « qualité de l'air »

Le plan d'actions « qualité de l'air » fait partie intégrante du PCAET du Pays Voironnais. Le PCAET du Pays Voironnais comprend 25 actions (<https://www.paysvoironnais.com/nous-connaître/les-documents-fondateurs-283.html>) dont certaines ont un impact sur la qualité de l'air. Ces actions sont présentées dans ce chapitre.

#### 4.1. Liste des actions

##### Liste des actions « Air » du plan d'actions du PCAET (2019-2025) du Pays Voironnais :

- **A2-** Intégrer des objectifs environnementaux dans la commande publique
- **A3-** Changer de comportement au profit de tous les modes de déplacement alternatifs
- **A4-** Changer de comportement afin de réduire les consommations énergétiques des bâtiments
- **A6-** Accompagner la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les entreprises
- **B1-** Renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage
- **B2-** Développer la mobilité active
- **B3-** Dynamiser la transition énergétique des véhicules
- **B4-** Optimiser le transport de marchandises
- **B7-** Réduire l'impact climatique de l'agriculture et de l'alimentation
- **C2-** Améliorer la combustion du bois bûche
- **D1-** Renforcer la prise en compte des critères air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.
  - **D6-** Améliorer la connaissance locale du changement climatique et sensibiliser la population

#### 4.2. Détail des fiches actions air



	 <b>FICHE ACTION #A4</b>	
<b>AXE A : ORGANISATION GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b>		

## CHANGER DE COMPORTEMENT AFIN DE RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS



<b>Pilotes</b>	Unité énergie-environnement / Service habitat et équipements sportifs du Pays Voironnais.
<b>Services associés</b>	Service patrimoine ; Service enfance, jeunesse, prévention, santé
<b>Partenaires associés</b>	Association pour une Gestion Durable de l'Énergie (AGEDEN) ; Cabinet Urbanis ; Syndics de copropriétés ; Maîtres d'œuvre et architectes ; Bailleurs sociaux ; Département ; Centre Intercommunal d'Action Sociale ; Parc naturel régional de Chartreuse ; Communes.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Qu'il s'agisse de logements ou de bureaux, le secteur du bâtiment présente un fort potentiel d'économie d'énergie. C'est la raison pour laquelle il s'agit d'un secteur d'intervention prioritaire du PCAET du Pays Voironnais, principalement à travers la réalisation de travaux d'efficacité énergétique (<i>Cf. fiche action B5 « Rénover massivement le bâtiment »</i>).</p> <p>Cependant, tous les efforts en matière de rénovation énergétique et de construction durable seront vains si des <b>actions sur les comportements des usagers et le fonctionnement des équipements</b> ne sont pas menées. Les potentiels d'économie d'énergie en la matière sont importants (<i>de l'ordre de 10 % pour l'éclairage et la bureautique seulement</i>) et peu coûteux, mais ils nécessitent un renforcement des actions de sensibilisation sur les modes d'usage et les moyens de régulation.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Réduire les besoins en faisant évoluer les comportements.</b></p> <p>→ <b>Sensibiliser les habitants pour favoriser les changements de comportement.</b></p> <p>→ <b>Sensibiliser et informer les gestionnaires et les usagers des bâtiments publics aux économies d'énergies : favoriser les comportements écocitoyens.</b></p>
<b>Description</b>	<p>→ <b>Cible des logements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Renforcement du programme de sensibilisation aux économies d'énergie</b> : aux côtés des formes classiques d'animations ayant fait leurs preuves (<i>balades thermographiques, visites de bâtiments exemplaires, communications régulières en partenariat avec l'Espace info-énergie</i>), il s'agira de définir de nouvelles méthodes de sensibilisation innovantes.</li> <li>• <b>Évaluation des gains énergétiques post-travaux des logements rénovés</b> dans le cadre de la plateforme de rénovation énergétique de l'habitat.</li> <li>• <b>Mise en place d'un accompagnement post-travaux, notamment auprès de la cible des copropriétés mais également du logement social</b>, afin de détecter des préconisations d'usages mais également des optimisations des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, ou encore des optimisations des contrats d'exploitation ou du prix d'achats de l'énergie.</li> <li>• <b>Promotion du dispositif SOLENI</b>, en partenariat avec le CIAS et le Département, pour lutter contre la précarité énergétique</li> <li>• <b>Sensibiliser les élus, la population et les gestionnaires d'équipements sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments</b>, notamment ceux abritant les populations sensibles.</li> </ul> <p>→ <b>Cible des bâtiments du Pays Voironnais :</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enquêter sur les usages énergétiques des bâtiments</b> auprès des agents et mise en place d'actions de sensibilisation et de formation sur les éco-gestes.</li> <li>• <b>Mettre en place des actions entretenant la motivation des agents</b> du type : concours inter-services, système de reconnaissance des initiatives personnelles, boîte à idée...</li> <li>• <b>Former les gardiens et les techniciens des bâtiments publics aux actions visant les économies d'énergie.</b></li> <li>• <b>Créer des documents de communication sur l'utilisation des équipements sportifs et culturels de la collectivité</b> (type charte utilisateurs ou autre).</li> <li>• <b>Généraliser l'affichage du Diagnostic de Performance Énergétique (DPE)</b> dans les établissements recevant du public.</li> <li>• <b>Rationaliser l'éclairage des bâtiments.</b></li> </ul>			
<b>Publics cibles</b>	Propriétaires et locataires de logements. Agents du Pays Voironnais et utilisateurs des équipements publics du Pays Voironnais.			
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>2019</b> : poursuite du programme de sensibilisation aux économies d'énergie. Définition d'une stratégie de sobriété énergétique sur les bâtiments de la collectivité. <b>2020</b> : poursuite du programme de sensibilisation aux économies d'énergie. Évaluation des gains énergétiques réels générés par les premières opérations de la plateforme de rénovation énergétique des logements et mise en place des premiers accompagnement post-travaux. Mise en œuvre de la stratégie de sobriété énergétique pour les bâtiments du Pays Voironnais. <b>2021-2024</b> : poursuite de la mise en œuvre des actions.			
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	→ Nombre d'actions de sensibilisations aux économies d'énergie organisées à l'externe et nombre de participants. → Différentiel entre les gains énergétiques escomptés et réels des opérations sélectionnées (+ou- xx % et +ou- xx kWh). → Nombre de logements accompagnés en phase aval des travaux. → Nombre d'actions de sensibilisations aux économies d'énergie organisées à l'interne et nombre de participants. → Nombre de documents de communication et de DPE affichés.			
<b>Moyens estimés</b>	→ Programme de sensibilisation aux économies d'énergie externe : 10 000 €/an → Accompagnement post-travaux des copropriétés : 1 500 €/copropriétés → Programme de sensibilisation aux économies d'énergie interne : temps homme économe de flux du Pays Voironnais.			
<b>Gains estimés</b>	Il semble difficile de quantifier l'économie réalisable du fait des changements de comportements induits par des actions de sensibilisation et des optimisations de systèmes post-travaux. Cependant, cette action concourt directement à l'atteinte des objectifs de réduction des consommations d'énergie et de gaz à effet de serre du plan global de rénovation énergétique des logements et en constitue, pour partie, le préalable. L'objectif retenu étant de réduire les consommations d'énergie du secteur résidentiel (780 GWh en 2012) de 23 % d'ici 2031 et de 47 % d'ici 2050. En terme de gaz à effet de serre, l'objectif est de réduire de 85 % les émissions d'ici 2050 par rapport à la référence 1990.			
	<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>
<b>Réduction (énergie)</b>	-88 GWh/an	-45 GWh/an	-45 GWh/an	-187 GWh/an
<b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b>	88 GWh/an	133 GWh/an	178 GWh/an	365 GWh/an
<b>Réduction cumulée/ 2014 (GES)</b>	12 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	21 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	30 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	68 ktequ.CO <sub>2</sub> /an
<b>Scope GES</b>	<b>1-2</b>			



	<div style="text-align: center;">   <b>FICHE ACTION #A6</b> </div>	
<b>AXE A : ORGANISATION GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b>		

## ACCOMPAGNER LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DANS LES ENTREPRISES



<b>Pilote</b>	Service économie
<b>Services associés</b>	Unité énergie-environnement
<b>Partenaires associés</b>	Association des entreprises de Centr'Alp, Chambres consulaires (CCI, CMA), AGEDEN, Maison de l'emploi.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Le développement des activités économiques a des impacts environnementaux non négligeables, en modifiant le territoire, les espaces naturels ou agricoles et en contribuant de manière significative au changement climatique. Sur le Pays Voironnais, l'industrie représente environ 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) et est le quatrième consommateur d'énergie.</p> <p>Les collectivités territoriales jouent un rôle déterminant dans l'orientation des activités économiques vers la réduction des émissions de GES et l'adoption de pratiques plus durables par les acteurs économiques.</p> <p>Afin d'orienter l'économie locale vers plus de durabilité, la sensibilisation des acteurs économiques et leur implication dans le PCAET sont une étape incontournable. Le PCAET et les actions qui en découlent peuvent permettre de questionner le modèle économique dominant et de changer les pratiques des acteurs économiques vers plus d'approvisionnement local et plus de maîtrise de la consommation d'énergie. Il est également essentiel d'échanger avec ces acteurs sur les opportunités économiques liées aux changements de pratiques énergétiques et aux actions d'adaptation au changement climatique.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Sensibiliser les entreprises aux enjeux climat-air-énergie et les inciter au passage à l'action.</b></p> <p>→ <b>Animer des démarches collectives de transition énergétique et climatique.</b></p>
<b>Description</b>	<p>→ <b>Poursuivre la mise en œuvre de la démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT)</b> avec l'association des entreprises de Centr'Alp.</p> <p>→ <b>Organiser des temps de sensibilisation ou d'information</b> pour la mise en place d'actions ciblées sur les entreprises (<i>énergies renouvelables, réglementation liée à l'éclairage des sites, performance énergétiques du bâti, etc.</i>).</p> <p>→ <b>Disposer d'un argumentaire clair pour inciter les entreprises à mettre en place des actions en faveur de la transition énergétique et climatique</b> : formaliser un document recensant notamment les bonnes pratiques des entreprises locales et les services disponibles sur le territoire.</p> <p>→ <b>Déployer une offre de services adaptée aux entreprises</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistance et financement des études de projets d'énergie renouvelable, notamment photovoltaïques.</li> <li>• Réflexion sur la mise en place d'un service de « Conseil en Énergie Entreprises » pour les activités tertiaires et industrielles. Service qui permettrait de disposer d'un conseiller énergie mutualisé entre plusieurs entreprises, chargé de suivre et d'optimiser les consommations d'énergie des entreprises.</li> <li>• Réflexion sur la réalisation d'opérations collectives d'audits énergétiques pour</li> </ul>

	<p>les entreprises non soumises à l'audit réglementaire obligatoire en lien avec les chambres consulaires.</p> <p>→ <b>Inciter les entreprises à mettre en place un système de management environnemental</b> : norme internationale ISO 50001 sur le management de l'énergie.</p> <p>→ <b>Travailler de manière plus opérationnelle avec les 3 entreprises industrielles du territoire les plus consommatrices d'énergie</b> (<i>consommant 40 % de l'énergie du secteur industrie/déchets</i>).</p> <p>→ <b>Juger de l'opportunité de faire certifier une zone d'activité.</b></p> <p>→ <b>Renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les cahiers des charges</b> qui formalisent les engagements des entreprises dès leur installation dans une zone d'activités.</p> <p>→ <b>Lancer un appel à projet pour sélectionner un tiers-investisseur équipant en panneaux solaires photovoltaïques les toitures de certaines zones d'activités</b> du territoire. Mettre en place des prescriptions techniques dans les cahiers des charges de ces zones d'activités permettant aux constructeurs de prévoir l'intégration de ces équipements aux bâtiments. Et disposer d'un argumentaire auprès des entreprises et de leurs assureurs.</p>
<b>Publics cibles</b>	Acteurs économiques
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>2019-24</b> : chronologie à définir au regard des actions déployées.
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ Formalisation d'un document énergie-climat à destination des entreprises.</p> <p>→ Nombre de réunions d'information réalisées.</p> <p>→ Types et nombre de services déployés.</p> <p>→ Nombre d'études énergies renouvelables en entreprises réalisées.</p> <p>→ Intégration de prescriptions dans les cahiers des charges de zones d'activités.</p>
<b>Moyens estimés</b>	<p>→ Convention de partenariat Association de Centr'Alp: 17 500 €/an</p> <p>→ Études énergies renouvelables : 5 000 €/étude – Objectif 3 par an.</p>
<b>Gains estimés</b>	Cette action est un préalable au développement d'actions de transition énergétique et climatique. Elle permettra d'atteindre plus facilement et plus rapidement les objectifs fixés par le territoire.
<b>Scope GES</b>	<b>1-2-3</b>

	<div style="text-align: center;">   Communauté du Pays Voironnais </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px;"> <b>FICHE ACTION #B1</b> </div>	
	<b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>	

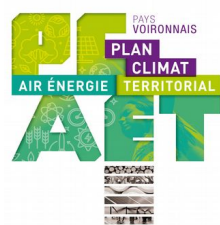
## RENFORCER L'INTERMODALITÉ ET DÉVELOPPER LE COVOITURAGE



<b>Pilote</b>	Service mobilités
<b>Services associés</b>	/
<b>Partenaires associés</b>	État ; Région ; Département ; SMTc ; Communes du territoire ; SNCF ; Grenoble Alpes Métropole ; Communauté de communes Le Grésivaudan ; Parc naturel régional de Chartreuse ; Agence d'Urbanisme de la Région Urbaine Grenobloise.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Les transports routiers sont responsables de 74% des rejets de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de 21% des émissions de particules fines (PM<sub>10</sub>) et ils sont en outre responsables de 44 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire.</p> <p>Par ailleurs, et selon l'enquête ménage déplacements 2010 (<i>la dernière en date</i>), le taux d'occupation des véhicules est resté stable depuis 2002 avec 1,3 passager par véhicule.</p> <p>Dans ce cadre, le développement des modes alternatifs à la voiture individuelle tout comme le partage de la voiture particulière sont nécessaires pour réduire l'impact des déplacements sur l'environnement. A cet égard, il est nécessaire d'aménager des sites de rabattement au sein desquels plusieurs modes de transports et de déplacement peuvent se combiner : train, bus, voiture, vélo, marche à pied.</p> <p>Concernant, les transports en commun, le Pays Voironnais propose un réseau constitué de lignes urbaines et interurbaines, de lignes à vocation scolaire (<i>ouvertes à tous</i>) et du transport à la demande. Trois autorités organisatrices des transports collectifs agissent sur le territoire (<i>Région, Département, Pays Voironnais</i>), et de nombreux déplacements sont effectués vers l'agglomération grenobloise, avec une absence d'unité tarifaire.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Réduire une partie des kilomètres parcourus en voiture particulière en combinant des modes de déplacements (voiture, train, bus, vélo, marche à pied)</b> pour l'ensemble des motifs de déplacements.</p> <p>→ <b>Faciliter l'accès aux centres urbains autrement qu'en voiture.</b></p> <p>→ <b>Développer les infrastructures facilitant le report modal.</b></p> <p>→ <b>Éviter la saturation des parkings relais en proposant des moyens de rabattement attractifs.</b></p> <p>→ <b>Proposer des titres de transport attractifs sur des supports uniques.</b></p> <p>→ <b>Améliorer la desserte ferroviaire régionale.</b></p>
<b>Description</b>	<p>→ <b>Poursuivre l'aménagement des sites</b> : le Pays Voironnais finalise sa politique de création de pôles d'échanges et de parkings relais débutée il y a près d'une quinzaine d'années.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalisation du pôle d'échanges de Voreppe. Conduite des études et lancement des travaux pour l'extension du Parking relais de Bièvre Dauphine.</li> <li>• En réflexion : des Parkings relais sur les secteurs de Chirens et de la Plaine Mauvernay/Voreppe.</li> <li>• Proposer des moyens de rabattement (<i>autopartage, covoiturage, autostop organisé, vélo</i>) et des équipements sécurisés, notamment pour le vélo.</li> </ul>

	<p>→ <b>Lancement d'une réflexion de pôles d'échanges multimodaux ou parking relais 2ème génération</b> (Ex : Tullins, Réaumont...).</p> <p>→ <b>Poursuivre le développement des transports en commun</b>, pour adapter les services aux besoins des habitants : transport à la demande, études et ouvertures de nouvelles lignes sur des zones à fort enjeux, évolution en fonction des réseaux TER et Translère et accords partenariaux entre réseaux.</p> <p>→ <b>Tarification multimodale et zonale</b> : le Pays Voironnais et les acteurs de la mobilités poursuivent leur réflexion pour aboutir à une tarification territoriale intégrée.</p> <p>→ <b>Poursuivre les études de l'étoile ferroviaire</b> : avec l'ensemble des acteurs de la région. Objectif : améliorer la robustesse et la fiabilité de la ligne Lyon-Grenoble, proposer une desserte de type RER périurbain, diminution du temps de parcours de la ligne Lyon-Grenoble. Planification des aménagements et investissements à réaliser à 3 horizons (2025/2035/2050).</p> <p>→ <b>Favoriser le covoiturage et participer aux projets et réflexions multi-territoires</b> : la voiture d'aujourd'hui doit devenir le transport collectif de demain. Tous les acteurs de la mobilité du bassin grenoblois travaillent sur des aménagements dédiés (ex : voie réservée au covoiturage), des avantages comparatifs et des dispositifs de promotion pour faire du covoiturage une réelle alternative en direction de l'agglomération grenobloise notamment.</p> <p>→ <b>Faciliter l'intermodalité en gare TER</b> avec l'aménagement de rabattement vélo (infrastructures et services) sur les gares. Cette action s'inscrit également dans le Schéma Vélo comme développé dans la fiche action B2.</p>			
<b>Publics cibles</b>	Ensemble de la population (privée et public)			
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<p>Octobre 2019 : finalisation du pôle d'échanges de Voreppe.</p> <p>2020 : Livraison de l'extension du P+R de Bièvre-Dauphine.</p> <p>2019/2020 : poursuite des réflexions sur la tarification multimodale.</p> <p>2019/2020/2021/2022 : étude sur la réalisation d'un giratoire et P+R sur Chirens (secteur Arsenal) et sur de futurs P+R (Mauvernany, Voreppe).</p>			
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ Nombre de pôles d'échanges ou parkings relais créées.</p> <p>→ Evolution des parts modales.</p> <p>→ Evolution de la part des usagers multimodaux.</p> <p>→ Nombre de voitures / vélos stationnés dans les pôles d'échanges.</p>			
<b>Moyens estimés</b>	<p>Pôle d'échanges de Voreppe (<i>travaux + études</i>) : 3,5 M€ TTC.</p> <p>Extension du P+R de Bièvre Dauphine : estimation à 525 000 € HT (études et travaux).</p>			
<b>Gains estimés</b>	<p>Il semble difficile de quantifier les gains réalisables du fait des changements de comportements, mais d'une manière globale, les gains escomptés à travers le PCAET sur le secteur des mobilités quotidiennes (625 GWh en 2012), sont une réduction des consommations de 15% d'ici 2031 et de 50% d'ici 2050. Concernant les émissions de GES, les gains escomptés sont de 53 % à l'horizon 2050. L'impact sur la qualité de l'air est également significatif puisque les gains escomptés sur le secteur des mobilités quotidiennes à l'horizon 2050 sont de 78 % pour les oxydes d'azote (NOx) et 77 % sur les particules fines (PM<sub>2.5</sub>).</p>			
	<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>
<b>Réduction (énergie)</b>	-36 GWh/an	-30 GWh/an	-30 GWh/an	-217 GWh/an
<b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b>	-36 GWh/an	-66 GWh/an	-96 GWh/an	-313 GWh/an
<b>Réduction cumulée/ 2014 (GES)</b>	-9 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-18 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-26 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-87 ktequ.CO <sub>2</sub> /an
<b>Réduction cumulée/2015 (polluants de l'air)</b>	NOx : -141 t PM <sub>10</sub> : -10 t PM <sub>2.5</sub> : -10 t	NOx : -248 t PM <sub>10</sub> : -17 t PM <sub>2.5</sub> : -17 t	NOx : -330 t PM <sub>10</sub> : -23 t PM <sub>2.5</sub> : -23 t	NOx : -413 t PM <sub>10</sub> : -32 t PM <sub>2.5</sub> : -29 t
<b>Points de vigilance environnementaux</b>	Vigilance accrue en matière de consommation d'espace et d'imperméabilisation des sols (Cf. recommandations générales liées au plan d'actions).			
<b>Scope GES</b>	<b>1-2</b>			



## FICHE ACTION #B2

AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE

### DÉVELOPPER LA MOBILITÉ ACTIVE



<b>Pilote</b>	Service des Mobilités du Pays Voironnais et communes du territoire.
<b>Services associés</b>	Unité énergie-environnement ; Service tourisme.
<b>Partenaires associés</b>	Conseil départemental de l'Isère ; Associations d'entreprises et d'usagers ; ADEME ; État, partenaires privés ; Parc naturel régional de Chartreuse ; Professionnels de santé.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Les transports routiers sont responsables de 74% des rejets de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de 21% des émissions de particules fines (PM<sub>10</sub>) et ils sont en outre responsables 44 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire.</p> <p>Par ailleurs, et selon l'enquête ménage déplacements 2010, le taux d'occupation des véhicules est resté stable depuis 2002 avec 1,3 passager par véhicule.</p> <p>Dans ce cadre, le développement de la mobilité active est un levier important pour limiter l'usage de la voiture individuelle et ses effets néfastes sur l'environnement.</p> <p>Il engendre également une amélioration du cadre de vie via une diminution du trafic automobile, de la congestion et du bruit et répond à des besoins en termes de santé publique (<i>confort, activité physique et réduction des polluants locaux</i>) et d'amélioration de la sécurité routière.</p> <p>Au niveau local, on observe une demande croissante des habitants en aménagements dédiés aux modes actifs, sur de petits et moyens trajets pour des déplacements utiles (<i>hors loisirs</i>). En témoigne l'enquête sur les aménagements cyclables réalisée en juin-juillet 2018 par le conseil de quartier Brunetière/Criel/Picheras.</p> <p>Le développement de la mobilité active concerne principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Le vélo</b>, adapté pour les déplacements de courtes distances (<i>80 % des déplacements de 1 à 5 km sont réalisés en voiture alors qu'ils pourraient l'être à vélo (source : EMD 2010) ou avec un vélo à assistance électrique pour les déplacements de 5 à 15 km et/ou en cas de dénivelés</i>).</li> <li>→ <b>La marche à pied</b>, adaptée aux déplacements de proximité, réguliers et fréquents</li> </ul> <p>La mobilité active participe également à la santé publique en limitant les effets néfastes de la sédentarisation.</p> <p>Les modes actifs peuvent également constituer le maillon d'une chaîne multimodale (<i>Cf. fiche action B1 consacrée à l'intermodalité</i>) permettant à l'utilisateur de rejoindre une gare ou un arrêt de bus pour un déplacement plus long.</p> <p>Afin de développer les modes actifs, des aménagements sont nécessaires pour assurer le confort et la sécurité des piétons et cyclistes, conditions indispensables au développement de cette pratique. La mise en place de ces aménagements nécessite également, pour être efficace, une communication importante et de mesures d'accompagnement au changement de comportement.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Diminuer l'usage de la voiture personnelle au profit des modes actifs.</b></li> <li>→ <b>Favoriser les déplacements de proximité à pied et à vélo pour tous les motifs</b> (<i>course, achats, démarches, travail, etc.</i>).</li> <li>→ <b>Mieux intégrer l'ensemble des usages sur la voirie publique.</b></li> <li>→ <b>Mettre en place des aménagements de voirie pour créer un maillage du réseau cyclable.</b></li> <li>→ <b>Mettre en place des services liés à l'utilisation du vélo, et des incitations au</b></li> </ul>



	<b>changement de comportement</b> pour convaincre le plus grand nombre.			
<b>Description</b>	<p>→ <b>Élaborer et mettre en œuvre un Plan Vélo à l'échelle du Pays Voironnais</b>, qui permettra de connaître les pratiques des cyclistes ainsi que les aménagements existants, d'inventorier et de hiérarchiser les actions à mettre en œuvre. Le Plan Vélo permettra de définir une stratégie politique de développement de l'usage du vélo coordonnée avec les différentes collectivités du territoire (<i>compétence voiries détenues par les communes et le Département</i>). Il vise notamment à soutenir la sécurité pour les cyclistes et à favoriser l'intermodalité.</p> <p>Son déploiement se décline en trois volets essentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>les aménagements nécessaires</b> sur les parcours stratégiques et secondaires, pour créer les conditions favorables à la pratique quotidienne des modes actifs (<i>voiries, jalonnement, etc.</i>).</li> <li>• <b>le développement de services</b> pour accompagner la pratique, notamment, la mise en place de stationnements libres et sécurisés en lien avec des points d'intermodalité.</li> <li>• <b>l'information et communication</b> autour du vélo et des itinéraires dédiés.</li> </ul> <p>→ <b>Inclure les modes actifs dans les Plans de Mobilité (PdM)</b> : le vélo doit devenir un mode dominant pour les déplacements domicile – travail car performant jusqu'à 15 km de trajet pour un vélo à assistance électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PdM entreprises</b> : accompagnement des entreprises à la mise en place de leur plan de mobilité et proposition d'actions en faveur du test et de la pratique du vélo.</li> <li>• <b>PdM Pays Voironnais</b> : développement de la pratique du vélo à travers la mise en place de formations et de nouvelles modalités d'accès au vélo (<i>prêt/remisage à domicile...</i>).</li> </ul> <p>→ <b>S'assurer d'un maillage piéton performant et efficace par les communes</b> pour la desserte des lieux stratégiques (<i>services, administration, zones de commerces...</i>) et d'intermodalité. Action en lien avec les communes et le Département, titulaires de la compétence voirie.</p>			
<b>Publics cibles</b>	L'ensemble de la population (privé et public)			
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<p>2019 : élaboration du Plan Vélo et poursuite de l'accompagnement aux entreprises.</p> <p>2019 : Mise en place des 1eres actions du Plan de Mobilité Pays Voironnais.</p> <p>2020 et années suivantes : mise en place des premiers aménagements, communication spécifique et développement des services identifiés dans le plan.</p>			
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ Adoption du Plan Vélo.</p> <p>→ Nombre de km cyclables aménagés/planifiés.</p> <p>→ Nombre de stationnement vélos installés/planifiés.</p> <p>→ Nombre de kilomètres parcourus à vélo.</p>			
<b>Moyens estimés</b>	<p>Étude du Plan Vélo et de jalonnement : 80 000 €</p> <p>Aménagements : prévision budgétaire entre 350 000 € et 500 000 €/ an pour 2020/2021/2022</p>			
<b>Gains estimés</b>	<p>Il semble difficile de quantifier les gains réalisables du fait des changements de comportements, mais d'une manière globale, les gains escomptés à travers le PCAET sur le secteur des mobilités quotidiennes (625 GWh en 2012), sont une réduction des consommations de 15% d'ici 2031 et de 50% d'ici 2050. Concernant les émissions de GES, les gains escomptés sont de 53 % à l'horizon 2050. L'impact sur la qualité de l'air est également significatif puisque les gains escomptés sur le secteur des mobilités quotidiennes à l'horizon 2050 sont de 78 % pour les oxydes d'azote (NOx) et 77 % sur les particules fines (PM<sub>2.5</sub>).</p>			
	<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>
<b>Réduction (énergie)</b>	-36 GWh/an	-30 GWh/an	-30 GWh/an	-217 GWh/an
<b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b>	-36 GWh/an	-66 GWh/an	-96 GWh/an	-313 GWh/an
<b>Réduction cumulée/</b>	-9 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-18 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-26 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-87 ktequ.CO <sub>2</sub> /an

<b>2014 (GES)</b>				
<b>Réduction cumulée/2015</b> <i>(polluants de l'air)</i>	NOx : -141 t PM <sub>10</sub> : -10 t PM <sub>2.5</sub> : -10 t	NOx : -248 t PM <sub>10</sub> : -17 t PM <sub>2.5</sub> : -17 t	NOx : -330 t PM <sub>10</sub> : -23 t PM <sub>2.5</sub> : -23 t	NOx : -413 t PM <sub>10</sub> : -32 t PM <sub>2.5</sub> : -29 t
<b>Points de vigilance environnementaux</b>	Vigilance accrue en matière de consommation d'espace et d'imperméabilisation des sols (Cf. recommandations générales liées au plan d'actions).			
<b>Scope GES</b>	<b>1-2</b>			

	<div style="text-align: center;">   Communauté du Pays Voironnais </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px;"> <b>FICHE ACTION #B3</b> </div>	
<b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>		

## DYNAMISER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DES VÉHICULES



<b>Pilotes</b>	Interne : Service patrimoine (recharges) et Unité garage (véhicules) Externe : Unité énergie-environnement ; Service mobilités ; Communes du territoire.
<b>Services associés</b>	Interne : Service gestion des déchets, Service eau et assainissement. Externe : Service mobilités, Service économie.
<b>Partenaires associés</b>	Syndicat des Énergies du Département de l'Isère (SEDI) ; Gestionnaires de réseaux : GRDF et Enedis ; Associations d'entreprises, entreprises privées ; Prestataires et opérateurs de mobilité ; Région Auvergne Rhône-Alpes

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Les transports routiers sont responsables de 74% des rejets de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de 21% des émissions de particules fines (PM<sub>10</sub>) et ils sont en outre responsables de la surexposition des populations résidant en proximité immédiate des grandes voiries routières. D'autre part les transports sont à l'origine de 44 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire.</p> <p>Dans ce cadre, et en complément de la réduction des volumes de trafic, il est nécessaire d'assurer le renouvellement technologique du parc de véhicules. En effet, les véhicules thermiques ne sont pas une solution pérenne pour l'environnement. Cela est d'autant plus important pour les territoires comme le Pays Voironnais situés sur le périmètre d'un Plan de Protection de l'Atmosphère. Par ailleurs, la mise en place d'une zone à faibles émissions sur la métropole Grenobloise pour les véhicules utilitaires légers et poids lourds au printemps 2019 devra permettre d'accélérer cette transition.</p> <p>Il est ainsi nécessaire de dynamiser la transition énergétique des véhicules. En effet, de nombreux freins contrarient encore le développement de l'usage de véhicules à faibles émissions (<i>coût, autonomie, méconnaissance...</i>). La mise en place d'un réseau de recharge, ainsi que la sensibilisation des habitants doit permettre de faire connaître et de rassurer les usagers.</p> <p>Par ailleurs, l'État et les collectivités ont désormais un devoir d'exemplarité, puisqu'en vertu de la Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 (<i>article 37</i>), elles sont obligées d'intégrer une part de véhicules à faibles émissions (<i>véhicules électriques ou utilisant des carburants alternatifs</i>) à chaque renouvellement ou nouvelle acquisition. Les collectivités territoriales ont ainsi l'obligation de verdir à hauteur de 20 % leur parc de véhicules de moins de 3,5 tonnes à l'horizon 2020.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Favoriser le passage d'une motorisation thermique vers des véhicules à faibles émissions.</b></p> <p>→ <b>Offrir aux entreprises et aux habitants du territoire les infrastructures nécessaires à la mutation progressive du parc automobile.</b></p> <p>→ <b>Inciter à l'utilisation de véhicules propres via les marchés publics (<i>pour les bus et les transports externalisés de déchets</i>).</b></p>
<b>Description</b>	<p><b>INTERNE :</b></p> <p>→ <b>Evolution de la flotte interne de véhicules :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Engager une migration de la flotte de véhicules légers vers des véhicules à faibles émissions. Objectifs : 20 % en 2020 (soit 20 véhicules), 30 % en 2026 et 50 % en 2031. Puis communiquer et former sur l'intérêt des véhicules à faible émissions.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre le déploiement d'un réseau interne de bornes de recharge de véhicules électriques et engager une réflexion sur l'installation de bornes GNV à destination des poids lourds ou autres types d'énergie selon évolution technologique.</li> <li>• Tester puis renouveler progressivement le parc roulant de bennes à ordures ménagères diesel vers des véhicules GNV. Objectif : 8 bennes à ordures ménagères GNV d'ici 2024 et d'autres véhicules lourds.</li> </ul> <p>→ <b>Intégrer dans les prochains marchés de transports (bus et déchets) le remplacement de tout ou partie des flottes par des véhicules à faibles émissions.</b></p> <p><b>EXTERNE :</b></p> <p>→ <b>Poursuivre le déploiement du réseau public de bornes de recharge électriques du SEDI</b>, en partenariat avec d'autres acteurs et de façon concertée sur le territoire, puis effectuer un suivi détaillé de leur utilisation réelle.</p> <p>→ <b>Mise en place des premières stations GNV</b> en partenariat avec les territoires voisins. Sensibilisation des transporteurs du territoire à l'utilisation de cet équipement en lien avec les contraintes d'accès à l'agglomération grenobloise (<i>pic de pollution</i>).</p> <p>→ <b>Sensibiliser/ informer les habitants et entreprises sur la fiabilité et l'autonomie des véhicules électriques.</b></p> <p>→ <b>Ouvrir les études et réflexions à l'opportunité (coût / avantage) d'autres carburants.</b></p> <p>→ <b>Réflexion sur la mise en place d'un dispositif d'aide à l'achat de véhicules utilitaires moins polluants pour les artisans, entreprises et collectivités.</b></p> <p>→ <b>Réflexions sur l'autopartage électrique</b> : en partenariat avec le prestataire exploitant du système, étude de la faisabilité de la mutation des véhicules existants et / ou l'implantation de nouveaux véhicules.</p>
<b>Publics cibles</b>	L'ensemble de la population (privé et public)
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<p><b>INTERNE :</b></p> <p><b>2019</b> : livraison des premiers véhicules électriques et installation des bornes de recharge sur les différents sites de la collectivité. Réflexion sur l'utilisation de véhicules techniques au GNV (<i>bennes à ordures ménagères notamment avec réalisation de tests</i>).</p> <p><b>2020-24</b> : poursuite de l'action avec acquisition de véhicules techniques GNV et préparation du prochain marché de transports de personnes.</p> <p><b>EXTERNE :</b></p> <p><b>2019-24</b> : Réflexion sur la mise en place d'une aide à l'achat de véhicules à faible émissions aux entreprises et aux communes. Poursuite du maillage du réseau de bornes électriques et GNV. Communication grand-public sur le sujet.</p> <p><b>2019/2021</b> : Mise en place d'une aide à l'achat de véhicules utilitaires électriques (si validé).</p>
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p><b>INTERNE :</b></p> <p>→ Pourcentage de véhicules à faibles émissions et nombre de km parcourus</p> <p>→ Nombre de bornes de recharge installées et nombre de charges réalisées</p> <p>→ Nombre de bennes à ordures ménagères fonctionnant au GNV</p> <p>→ Intégration de véhicules GNV et/ou électriques dans le marché transports</p> <p><b>EXTERNE :</b></p> <p>→ Nombre de bornes de recharge électriques SEDI installées et taux d'utilisation (<i>nombre d'abonnés au service, nombre de charges annuelles, etc.</i>).</p> <p>→ Nombre de stations GNV installées et taux d'utilisation.</p> <p>→ Nombre de communication sur la mobilité à faibles émissions effectuées.</p> <p>→ Nombre d'aides à l'achat de véhicules utilitaires électriques (si validé).</p> <p>→ Evolution du parc de véhicules (lien AURG).</p>
<b>Moyens estimés</b>	<p>→ Borne de recharge électrique : 12 000 € en moyenne par borne accélérée raccordée au réseau, soit 48 000 € pour 4 bornes (<i>financement SEDI/Communes/Intercommunalité</i>).</p> <p>→ Borne de recharge GNV : 200 000 € en moyenne par borne de recharge lente.</p> <p>→ Achat véhicule électrique : 15 000 € en moyenne bonus déduit, soit 300 000 € pour 20 véhicules d'ici 2020.</p> <p>→ Achat bennes à ordures ménagères GNV : 200 000 € par camions, soit 1,2 M€ pour</p>

	6 véhicules d'ici 2021. → Suivi et communication de ces mesures : environ 5 000 € par an → Mise en place d'une aide à l'achat de véhicules utilitaires : estimatif de 150 000 € par an (3 000 €/véhicule pour 50 remplacements/an). <i>① Financement possible des actions via les contrats territoriaux qualité de l'air de la Région.</i>			
<b>Gains estimés</b>	Il semble difficile de quantifier les gains réalisables du fait des changements de comportements, mais d'une manière globale, les gains escomptés à travers le PCAET sur le secteur des mobilités quotidiennes (625 GWh en 2012), sont une réduction des consommations de 15% d'ici 2031 et de 50% d'ici 2050. Concernant les émissions de GES, les gains escomptés sont de 53 % à l'horizon 2050. L'impact sur la qualité de l'air est également significatif puisque les gains escomptés sur le secteur des mobilités quotidiennes à l'horizon 2050 sont de 78 % pour les oxydes d'azote (NOx) et 77 % sur les particules fines (PM <sub>2.5</sub> ).			
	<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>
<b>Réduction (énergie)</b>	-36 GWh/an	-30 GWh/an	-30 GWh/an	-217 GWh/an
<b>Réduction cumulée/2012 (énergie)</b>	-36 GWh/an	-66 GWh/an	-96 GWh/an	-313 GWh/an
<b>Réduction cumulée/2014 (GES)</b>	-9 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-18 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-26 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-87 ktequ.CO <sub>2</sub> /an
<b>Réduction cumulée/2015 (polluants de l'air)</b>	NOx : -141 t PM <sub>10</sub> : -10 t PM <sub>2.5</sub> : -10 t	NOx : -248 t PM <sub>10</sub> : -17 t PM <sub>2.5</sub> : -17 t	NOx : -330 t PM <sub>10</sub> : -23 t PM <sub>2.5</sub> : -23 t	NOx : -413 t PM <sub>10</sub> : -32 t PM <sub>2.5</sub> : -29 t
<b>Points de vigilance environnementaux</b>	Vigilance sur le développement du tout électrique avec impact du recyclage des batteries et déplacement des postes de consommations d'espaces et d'énergies vers d'autres zone géographiques (Scope 3). Vigilance également accrue en matière de consommation d'espace et d'imperméabilisation des sols (Cf. recommandations générales liées au plan d'actions).			
<b>Scope GES</b>	<b>1-2-3</b>			

	<div data-bbox="639 174 903 282">  </div> <div data-bbox="616 322 935 360"> <b>FICHE ACTION #B4</b> </div>	
<b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>		

## OPTIMISER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES



<b>Pilotes</b>	Établissement Public SCoT ; Service économie
<b>Services associés</b>	Services mobilités ; Unité énergie-environnement ; Service Aménagement
<b>Partenaires associés</b>	Agence d'urbanisme de la région grenobloise ; Association de Centr'Alp ; Fédérations des transporteurs routiers ; État ; Région ; Département ; Communes ; SNCF ; Grenoble Alpes Métropole.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Le transport, principalement routier, est le principal émetteur de gaz à effet de serre du Pays Voironnais. En 2015, 39 % des émissions des transports routiers étaient le fait du transport de marchandises (Fret). Par ailleurs et depuis 1990, les émissions de GES du transport routier ont augmenté de 37 % sur le territoire.</p> <p>L'impact sur la qualité de l'air du transport routier est également important puisqu'il est à l'origine de 74 % des rejets de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de 21 % des émissions de particules fines du territoire (PM). De ce fait, d'importantes restrictions d'accès à la métropole grenobloise en cas de pic de pollution ont été mises en œuvre par la préfecture dans le cadre du PPA. Par ailleurs, la mise en place d'une zone à faibles émissions sur la métropole Grenobloise pour les véhicules utilitaires légers et poids lourds au printemps 2019 va contraindre l'accès des transporteurs locaux à la Métropole.</p> <p>Afin que le territoire respecte les normes de qualité de l'air recommandées par l'OMS, il semble nécessaire d'optimiser les transports et notamment les livraisons de marchandises dont la connaissance s'est récemment améliorée.</p> <p>Sous l'impulsion de ses commissions Économie et Déplacements, l'Établissement Public du SCoT de la Grande Région de Grenoble (GREG) a sollicité l'appui de l'Agence d'urbanisme pour étudier le fonctionnement logistique du territoire (emplois, foncier, déplacements) afin de mettre en place une stratégie permettant de répondre aux enjeux économiques, foncier, environnementaux et de déplacements.</p> <p>Cette mission a permis de rencontrer quelques transporteurs/conditionneurs de marchandises du Pays Voironnais, d'estimer les « besoins logistiques » du territoire ainsi que les capacités foncières disponibles.</p> <p>Suite à cette étude, plusieurs sujets à travailler ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ la transition énergétique des véhicules pour anticiper le développement du GNV (PL) et de l'électrique (VUL).</li> <li>→ les analyses des flux, des corridors logistiques et des services rendus par les zones économiques (<i>dont les modalités d'accès multimodales et leviers d'actions</i>).</li> <li>→ les équipements de logistique territoriaux à développer (<i>transbordement rail/route, centre de distribution urbaine</i>).</li> </ul> <p>Au regard de ces éléments, il semblerait opportun de <b>poursuivre la réflexion inter-territoriale portée par l'EP SCOT et d'améliorer la connaissance locale du sujet.</b></p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Connaître les flux des transporteurs implantés localement.</b></li> <li>→ <b>Identifier les pistes d'optimisations possibles pour la desserte et la livraison des centres urbains du Pays Voironnais.</b></li> </ul>

	→ Engager une réflexion avec les transporteurs locaux.																												
<b>Description</b>	<p>→ <b>Réalisation d'une étude/diagnostic sur les pratiques des transporteurs locaux et acteurs du fret et détection de pistes de mutualisation à l'échelle du Pays Voironnais.</b> Étude complémentaire et/ou intégrée à la démarche portée par l'EP SCOT sur la logistique urbaine durable.</p> <p>→ <b>Juger de l'opportunité de lancer un appel à projet sur l'optimisation du transport de marchandises local</b>, notamment via la création d'une plateforme de co-marchandises pour les derniers kilomètres de livraison en centres urbains du Pays Voironnais (<i>Cf. retour d'expérience St-Etienne ci-dessous</i>) ou encore via la brette de d'accès ferroutage de Centr'Alp.</p> <p><i>Retour d'expérience St-Etienne : nouveau service de livraison de marchandises en centre-ville, SimplyCité, qui utilise des véhicules électriques et GNV (Gaz Naturel Véhicule). Ce service permet de diminuer la présence de camions de livraison circulant en centre-ville. Les transporteurs locaux et nationaux sous-traitent à SimplyCité la livraison finale. La plateforme installée en périphérie de la ville, reçoit les livraisons qui sont ensuite réparties dans des véhicules de petit gabarit en optimisant leurs tournées.</i></p>																												
<b>Publics cibles</b>	Transporteurs du territoire, entreprises privées																												
<b>Calendrier prévisionnel</b>	2019 – 2024																												
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ Réalisation d'une étude/diagnostic</p> <p>→ Nombre de transporteurs/conditionneurs de marchandises contactés</p> <p>→ Impact climat-air-énergie de l'activité</p>																												
<b>Moyens estimés</b>	Coût de l'étude/audit à définir : estimation 30 000 €.																												
<b>Gains estimés</b>	<p>Il semble difficile de quantifier les gains réalisables du fait de l'optimisation du transport de marchandises, mais d'une manière globale, les gains escomptés à travers le PCAET sur le secteur du fret (400 GWh en 2012), sont une réduction des consommations de 22% d'ici 2031 et de 47% d'ici 2050. Concernant les émissions de GES, les gains escomptés sont de 55% à l'horizon 2050 par rapport à la référence 1990. Ces gains correspondent à une évolution conséquente de la performance des véhicules, une importante conversion énergétique du fret ainsi qu'un travail sur la logistique dernier kilomètre. L'impact sur la qualité de l'air est également significatif puisque les gains escomptés sur le secteur du fret à l'horizon 2050 sont de 84 % pour les oxydes d'azote (NOx) et 75 % sur les particules fines (PM<sub>2.5</sub>).</p> <table> <tr> <th></th><th><i>d'ici 2021</i></th><th><i>d'ici 2026</i></th><th><i>d'ici 2031</i></th><th><i>d'ici 2050</i></th></tr> <tr> <td><b>Réduction (énergie)</b></td><td>- 33 GWh/an</td><td>-27,5 GWh/an</td><td>-27,5 GWh/an</td><td>-100GWh/an</td></tr> <tr> <td><b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b></td><td>-33 GWh/an</td><td>-60,5 GWh/an</td><td>-88 GWh/an</td><td>-188 GWh/an</td></tr> <tr> <td><b>Réduction cumulée/ 2014 (GES)</b></td><td>10 ktequ.CO<sub>2</sub>/an</td><td>19 ktequ.CO<sub>2</sub>/an</td><td>27 ktequ.CO<sub>2</sub>/an</td><td>52 ktequ.CO<sub>2</sub>/an</td></tr> <tr> <td><b>Réduction cumulée/2015 (polluants de l'air)</b></td><td>NOx : -150 t PM<sub>10</sub> : -6 t PM<sub>2.5</sub> : -6 t</td><td>NOx : -259 t PM<sub>10</sub> : -11 t PM<sub>2.5</sub> : -10 t</td><td>NOx : -338 t PM<sub>10</sub> : -15 t PM<sub>2.5</sub> : -14 t</td><td>NOx : -372 t PM<sub>10</sub> : -20 t PM<sub>2.5</sub> : -16 t</td></tr> </table>					<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>	<b>Réduction (énergie)</b>	- 33 GWh/an	-27,5 GWh/an	-27,5 GWh/an	-100GWh/an	<b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b>	-33 GWh/an	-60,5 GWh/an	-88 GWh/an	-188 GWh/an	<b>Réduction cumulée/ 2014 (GES)</b>	10 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	19 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	27 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	52 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	<b>Réduction cumulée/2015 (polluants de l'air)</b>	NOx : -150 t PM <sub>10</sub> : -6 t PM <sub>2.5</sub> : -6 t	NOx : -259 t PM <sub>10</sub> : -11 t PM <sub>2.5</sub> : -10 t	NOx : -338 t PM <sub>10</sub> : -15 t PM <sub>2.5</sub> : -14 t	NOx : -372 t PM <sub>10</sub> : -20 t PM <sub>2.5</sub> : -16 t
	<i>d'ici 2021</i>	<i>d'ici 2026</i>	<i>d'ici 2031</i>	<i>d'ici 2050</i>																									
<b>Réduction (énergie)</b>	- 33 GWh/an	-27,5 GWh/an	-27,5 GWh/an	-100GWh/an																									
<b>Réduction cumulée/ 2012 (énergie)</b>	-33 GWh/an	-60,5 GWh/an	-88 GWh/an	-188 GWh/an																									
<b>Réduction cumulée/ 2014 (GES)</b>	10 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	19 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	27 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	52 ktequ.CO <sub>2</sub> /an																									
<b>Réduction cumulée/2015 (polluants de l'air)</b>	NOx : -150 t PM <sub>10</sub> : -6 t PM <sub>2.5</sub> : -6 t	NOx : -259 t PM <sub>10</sub> : -11 t PM <sub>2.5</sub> : -10 t	NOx : -338 t PM <sub>10</sub> : -15 t PM <sub>2.5</sub> : -14 t	NOx : -372 t PM <sub>10</sub> : -20 t PM <sub>2.5</sub> : -16 t																									
<b>Points de vigilance environnementaux</b>	Vigilance accrue en matière de consommation d'espace et d'imperméabilisation des sols liés aux projets d'aménagement ( <i>Cf. recommandations générales liées au plan d'actions</i> ).																												
<b>Scope GES</b>	<b>1-2</b>																												

	<p>→ <b>Mobiliser les communes et l'intercommunalité dans la rénovation énergétique de leurs patrimoines</b></p> <p>→ <b>Mieux appréhender la rénovation thermique du parc tertiaire privé afin d'inciter les entreprises et commerces à consommer moins d'énergie.</b></p>
<b>Description</b>	<p>→ <b>Résidentiel privé :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamiser et accompagner les travaux de rénovation énergétique auprès des particuliers, via la plateforme de rénovation énergétique territoriale et en mobilisant, pour les personnes concernées, des aides sociales (Anah) : <ul style="list-style-type: none"> <li>. d'ici 2026 : réaliser 800 rénovations qualitatives par an ;</li> <li>. entre 2026 et 2031 : passer à 900 rénovations par an ;</li> <li>. entre 2031 et 2050 : passer à 1000 rénovations par an</li> </ul> </li> <li>Mettre en place des aides financières locales incitatives aux particuliers.</li> </ul> <p>→ <b>Résidentiel public :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation et renouvellement du dispositif de réhabilitation du parc public hors restructuration urbaine des quartiers d'habitat social. Il s'agit de mesurer l'effet levier du dispositif en cours 2015-2020 dont l'objectif principal est la réduction des charges et loyers mais qui permet systématiquement de réaliser des travaux d'économie d'énergie. Au regard de l'évaluation il s'agira de reconduire ce dispositif en proposant éventuellement une adaptation des critères thermiques existants. L'objectif étant de reconduire un budget identique pour la période 2020-2025 de 1,250 M€ afin de réhabiliter 650 logements sociaux sur la période.</li> </ul> <p>→ <b>Tertiaire public (Pays Voironnais) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir un poste d'économe de flux sur la collectivité.</li> <li>Poursuivre et améliorer le suivi énergétique du patrimoine.</li> <li>Définir un plan pluriannuel de travaux en visant la meilleure performance énergétique possible et en se fixant des objectifs de baisse de consommation.</li> <li>Sensibiliser les utilisateurs de bâtiments à la sobriété énergétique (<i>lien fiche action A4</i>).</li> <li>Mettre en place une garantie de performance énergétique lors de travaux lourds de réhabilitation du patrimoine (<i>Contrat de performance énergétique</i>) avec un objectif minimum de 30 % d'économie d'énergie après travaux.</li> <li>Utiliser les Certificats d'Économie d'Énergie pour financer les travaux.</li> </ul> <p>→ <b>Tertiaire public (communes) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mutualisation des outils de suivi énergétique entre l'intercommunalité et les communes.</li> <li>Accompagner les communes de petite taille dans la mise en place d'un Conseil en Énergie Partagé (CEP).</li> <li>Lancer une rénovation ambitieuse sur 5 bâtiments communaux ou intercommunaux, en partenariat avec la SPL Oser.</li> </ul> <p>→ <b>Tertiaire privé :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juger de l'opportunité de soutenir la réhabilitation énergétique du parc tertiaire privé.</li> </ul>
<b>Publics cibles</b>	Interne, communes, bailleurs sociaux, entreprises, commerces, restaurants, etc.
<b>Calendrier prévisionnel</b>	Janvier 2019 – Janvier 2024
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ <b>Pour le résidentiel public et privé :</b>  <i>Nombre de dossiers, nature des travaux et de financement mobilisés en terme de réhabilitation. Gains énergétiques réalisés.</i></p> <p>→ <b>Pour le tertiaire public :</b>  <i>Evolution des consommations énergétiques annuelles de la collectivité.</i>  <i>Nombre de travaux de rénovation énergétique réalisés et gains énergétiques réalisés.</i>  <i>Nombre de CPE réalisés et quantité de CEE mobilisés</i></p> <p>→ <b>Pour le tertiaire privé :</b>  <i>Nombre d'audits réalisés</i></p>
<b>Moyens estimés</b>	→ Pour le résidentiel privé :

	Environ 280 000 €/an d'animation pour l'accompagnement des ménages. Rénovation des copropriétés : 368 000 €/an d'aides à l'investissement. Rénovation des maisons individuelles : 100 000 €/an d'aides à l'investissement. → Pour le résidentiel public : 250 000 €/an d'aides à l'investissement.				
Gains estimés	Réduction des consommations d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire (1081 GWh en 2012) de 21% d'ici 2031, soit 232 GWh/an de gain ( <i>178 en résidentiel, 54 en tertiaire</i> ) puis 41% d'ici 2050. En matière de gaz à effet de serre, l'objectif est de réduire les émissions de ces deux secteurs de 52 % d'ici à 2050 par rapport à la référence 1990.				
	d'ici 2021	d'ici 2026	d'ici 2031	d'ici 2050	
	Réduction (énergie)	-112 GWh/an	-60 GWh/an	-60 GWh/an	-210 GWh/an
	Réduction cumulée/ 2012 (énergie)	-112 GWh/an	-172 GWh/an	-232 GWh/an	-442 GWh/an
	Réduction cumulée/ 2014 (GES)	-16 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-28 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-40 ktequ.CO <sub>2</sub> /an	-83 ktequ.CO <sub>2</sub> /an
Points de vigilance environnementaux	Intégration systématique de principes permettant d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur dans le cadre des travaux de rénovation envisagés, notamment en direction des populations sensibles et des établissements sensibles (crèches, écoles, hôpitaux, etc...). Par ailleurs, nécessité de prise en compte du caractère architectural du patrimoine bâti traditionnel du territoire ( <i>notamment bâtiment en pisé</i> ) dans le cadre des travaux de rénovation envisagés. Vigilance sur la production de déchets et la dégradation de la qualité de l'air potentielle en phase chantier avec mise en place de la notion de « chantier propre ».				
Scope GES	1-2				

	→ Mise œuvre du CODEC
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	→ Production de DMA/habitant → Taux de valorisation matière → Nombre de kilomètres parcourus par les camions de collecte, consommations et émissions de GES associées → Nombre de projets menés pour chaque axe et sous-axes détaillés plus haut
<b>Moyens estimés</b>	<b>Moyens financiers :</b> → TZDZG : 68 000€ en 2019 → CODEC : 228 000€ maximum sur 3 ans  <b>Moyens humains du service Gestion des déchets :</b> → Unité Relation aux Usagers - Prévention Tri des déchets : 2 chargés de mission prévention, 2 ambassadeurs prévention et tri, 1 technicien prévention tri compostage, 1 technicien polyvalent → Unité Projets : 1 responsable projets innovation, 1 responsable projets aménagement, 1 technicien géolocalisation et outils numériques → Ressourcerie du Pays Voironnais : salariés encadrants et salariés en insertion
<b>Gains estimés</b>	Il semble difficile de quantifier l'économie de GES liée à la réalisation des actions de prévention des déchets, notamment les gains liés à la non production de biens consommés, de biens neufs et de biens jetables. Cependant les actions de prévention comme d'optimisation de la logistique auront un impact notable sur les tonnages de déchets transportés et les kilomètres parcourus. Pour référence, les camions de collecte ont parcouru 47 429 km en 2017 pour une consommation de 214 000 litres de gasoil représentant les émissions de 678 tequ.CO <sub>2</sub> . Par ailleurs et concernant l'amélioration de la valorisation des déchets, une méthodologie de calcul de l'impact CO <sub>2</sub> de chacun des modes de traitement devra être mise en place afin de juger des gains liés à leurs évolutions.
<b>Scope GES</b>	<b>1-2-3</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participation de la collectivité à la création d'une société de projet locale ou prise de capital dans une société existante. Intégration (et animation locale) d'une part de financement citoyen.</li> <li>• <b>Développer les grosses centrales photovoltaïques (&gt;100 kWc)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Sur les espaces publics</b> (<i>parkings, friches industrielles, délaissés...</i>) : maintenir la recherche de sites favorables, puis lancer des études de faisabilité et des appels à manifestation d'intérêt afin de sélectionner un partenaire développeur qui aura pour mission la réalisation et l'exploitation des centrales. Intégration, dans la mesure du possible, d'une part de financement citoyen et d'une implication du Pays Voironnais dans la société projet, notamment financière.</li> <li>○ <b>Sur les entreprises/exploitations agricoles</b> : identifier les toitures intéressantes et accompagner les porteurs de projets potentiels, notamment en lien avec la fiche action A6 intitulée « Sensibiliser les entreprises et soutenir leurs actions », mettre en place un marché à bons de commandes avec un bureau d'études pour conduire des études d'opportunité et de faisabilité, puis assistance au choix du montage de projet et à son développement.</li> </ul> </li> </ul> <p>⑥ <b>Méthaniseurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Animer et soutenir le projet de méthanisation agricole de Paladru</b> : poursuivre l'animation auprès des agriculteurs en finançant une étude de faisabilité composé d'un important volet sur le portage et la gouvernance du projet. Assistance au positionnement des agriculteurs et si nécessaire assistance au lancement d'une consultation afin de contractualiser avec un porteur de projet développeur/exploitant.</li> <li>• <b>Conduire un projet de méthanisation des boues dans le cadre de l'extension de la station d'épuration d'Aquantis.</b></li> <li>• <b>Étudier la méthanisation des biodéchets et déchets verts dans le cadre de la reconversion du site écologique de La Buisse</b> (<i>extension des consignes de tri</i>) en lien avec les gisements agricoles de la plaine de l'Isère.</li> </ul> <p>⑥ <b>Parcs éoliens :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préparer le déploiement du projet éolien sur la zone identifiée comme propice sur le territoire</b> : repositionner le nouvel Exécutif du Pays Voironnais sur le sujet afin de porter une délibération cadrant le projet et le développeur éolien. En cas de relance du projet, préparation d'une stratégie soignée de concertation et d'implication citoyenne puis développement du projet.</li> </ul> <p>⑥ <b>Intégrer une part d'énergie verte dans les marchés de fourniture d'électricité ou de gaz</b> : viser la souscription à une offre 100 % énergies renouvelables (<i>en lien avec la fiche action A2 – Intégrer des objectifs environnementaux dans la commande publique</i>).</p> <p>⑥ <b>Accompagner l'évolution des réseaux au développement des énergies renouvelables</b> en partenariat avec les gestionnaires de réseaux.</p>
<b>Public cible</b>	Tout public
<b>Calendrier prévisionnel</b>	2019- 2024 : avancement sur l'ensemble des sujets décrits ci-dessus avec une montée en puissance graduelle sur le nombre de projets accompagnés d'ici à 2024.
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>→ Nombre de projet réalisés et production énergétique.</p> <p>⑥ <b>Bois :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 2021 = 2 chaufferies bois avec ou sans réseaux de chaleur avec une production cumulée de 4 GWh/an.</li> <li>• Objectif 2026 = 4 chaufferies supplémentaires dont un gros réseaux avec une production supplémentaire de 14 GWh/an.</li> </ul> <p>⑥ <b>Photovoltaïque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif 2021 = 4 centrales PV de 36 à 100 KWc et 3 grosses centrales PV (0,5 à 3 MW) : + 4 GWh/an.</li> <li>• Objectif 2026 = 7 nouvelles centrales de 36 à 100 KWc et 4 de 0,5 à 3 MWc soit + 5 GWh/an.</li> </ul> <p>⑥ <b>Méthanisation :</b></p>



	<div style="text-align: center;">   <b>FICHE ACTION #C2</b> </div>	
<b>AXE C : ACCÉLÉRER LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES LOCALES</b>		

## AMÉLIORER LA COMBUSTION DU BOIS BÛCHE



<b>Pilotes</b>	Unité énergie-environnement (prime air-bois) Service agriculture et forêt (amélioration combustible).
<b>Services associés</b>	/
<b>Partenaires associés</b>	Parcs naturels régionaux de la Chartreuse et du Vercors ; Grenoble Alpes Métropole ; Communauté de Communes Le Grésivaudan ; AGEDEN ; ATMO Auvergne Rhône-Alpes ; Interprofessions Fibois ; ADEME ; DREAL ; Région AURA.

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>La Région Urbaine Grenobloise dont fait partie la Communauté du Pays Voironnais est un territoire en zone sensible pour la qualité de l'air. En effet, une part importante de la population est exposée à des concentrations de particules en suspension supérieures aux valeurs fixées par l'OMS (<i>53 % des habitants du Pays Voironnais exposés pour les PM<sub>2,5</sub></i>).</p> <p>Compte tenu de cette situation, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la Région Grenobloise a été révisé et adopté en 2014. Il met en lumière le rôle prépondérant des appareils de chauffage au bois individuels peu performants dans les émissions de particules en suspension hivernales. En effet, le secteur résidentiel représente 53 % des émissions de PM<sub>10</sub> du territoire ; et plus de 90 % de ces émissions correspondent aux rejets du chauffage au bois individuel.</p> <p>Afin de réduire les particules fines liées à la combustion de biomasse, il est nécessaire d'agir sur 3 paramètres clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'amélioration de la performance des appareils de chauffage au bois ;</li> <li>• l'amélioration de l'entretien du matériel et de son utilisation quotidienne ;</li> <li>• l'amélioration de la qualité du combustible ;</li> </ul> <p><i>Cette action est également intégrée à la Stratégie forestière inter-territoriale TEPOS (Territoire à Énergie Positive) portée par Grenoble Alpes Métropole, le Grésivaudan, Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, les Parcs naturels régionaux du Vercors et de la Chartreuse et le Pays Voironnais.</i></p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Réduire la pollution de l'air issue de la combustion de biomasse.</b></p> <p>→ <b>Améliorer le rendement énergétique des appareils de chauffage au bois.</b></p> <p>→ <b>Inciter les particuliers à remplacer leurs anciens appareils de chauffage au bois bûche.</b></p> <p>→ <b>Améliorer la production et la distribution de bois bûche local de qualité.</b></p>
<b>Description</b>	<p>→ <b>Pérenniser l'aide au remplacement des appareils de chauffage au bois (<i>prime air-bois</i>)</b>, initiée par la collectivité en 2013.</p> <p>Jusqu'à 2020 et dans le cadre de l'AMI Fonds air-bois de l'ADEME, 50 % des aides attribuées par la collectivité sont financés par l'ADEME avec un objectif de remplacer 115 appareils/an. Le contrat régional qualité de l'air, en cours de passation, pourrait permettre d'étendre le nombre de bénéficiaires à 200 et prolonger le dispositif jusqu'à 2021 avec évolution du montant de la prime. Après 2021, et à l'issue du financement ADEME/Région, il s'agit de poursuivre ce dispositif et éventuellement d'étendre la cible en prospectant sur les éventuels financements disponibles.</p> <p>→ <b>Poursuivre la communication sur l'amélioration de la combustion de</b></p>

	<p><b>biomasse</b> : organisation d'ateliers bois auprès des bénéficiaires de la prime air-bois et des particuliers du territoire afin d'améliorer les usages du bois bûche.</p> <p>→ <b>Améliorer la qualité du combustible utilisé par les consommateurs</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisation des producteurs bois bûche.</li> <li>• Sensibilisation des consommateurs (<i>Cf. point précédent</i>)</li> <li>• Développement des outils de certification existants (<i>Rhône-Alpes bois bûche</i>).</li> <li>• Mise en place d'équipements individuels ou collectifs susceptibles de favoriser le développement d'une filière locale certifiée.</li> <li>• Organisation de réseaux de distribution alternatifs garantissant la qualité du bois et une équité dans la filière.</li> </ul>
<b>Publics cibles</b>	Particuliers en habitation individuelle disposant d'un appareil de chauffage au bois bûche en appoint ou en chauffage principal.
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<p>2018-2020 : Poursuite de la prime air-bois dans le cadre de l'AMI fonds air-bois de l'ADEME.</p> <p>2019 : Étude de la poursuite de la prime air-bois et des financements disponibles, notamment Contrat régional qualité de l'air.</p> <p>2020-2024 : mise en place d'une nouvelle prime air-bois sur la période du PCAET.</p>
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p><b>Prime air-bois et communication sur l'usage</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget consacré à la prime air-bois</li> <li>• Nombre d'appareils remplacés (<i>objectif : passer de 120 renouvellements/an à 200 dans le cadre du Contrat régional qualité de l'air</i>)</li> <li>• Réduction des émissions de PM10</li> <li>• Nombre d'événements de sensibilisation et d'articles de communication sur l'usage du bois-bûche.</li> </ul> <p><b>Qualité du combustible</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'événements de sensibilisation avec les producteurs réalisés</li> <li>• Professionnels certifiés Rhône-Alpes bois bûche</li> </ul>
<b>Moyens estimés</b>	<p><b>Budget annuel prime air-bois</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aide au remplacement des appareils de chauffage au bois : 60 000 €/an</li> <li>• Instruction des aides, sensibilisation et communication : 12 000 €/an</li> </ul> <p><b>Budget qualité du combustible</b> : convention Fibois notamment.</p> <p>① <i>Financement possible de la prime air-bois via les contrats territoriaux qualité de l'air de la Région.</i></p>
<b>Gains estimés</b>	<p><b>Gain énergétique</b> : d'une manière globale, un gain de 20 % de rendement des poêles et inserts bois bûches est estimé : passage d'un rendement moyen de 50 % à 70 % (<i>équivalent au label de l'ADEME Flamme Verte 5 étoiles</i>).</p> <p>L'amélioration de 20 % du rendement d'un appareil permet d'économiser 2 140 kWh/an soit pour 200 appareils remplacés chaque année <b>428 MWh d'économisé</b> (<i>Sur la base d'une consommation des logements liée au chauffage de 10.700 kWh/an</i>).</p> <p><b>Gain polluants atmosphériques</b> : une estimation de la réduction des émissions de PM<sub>10</sub> a été réalisée par ATMO AURA pour les 338 dossiers instruits dans le cadre de la prime air-bois du Pays Voironnais sur la période 2013 à mi-2017. Le gain estimé est de plus de 6 tonnes par an, soit 3 % des émissions de PM<sub>10</sub> liées au secteur résidentiel du territoire. Sur la période 2018-2020, une réduction plus importante des émissions de polluants pourra être atteinte du fait de l'augmentation du nombre d'appareils remplacés passant de 110 par an à 200 par an. A partir des facteurs d'émissions moyens par appareil performant et non-performant, des réductions d'émissions ont été estimées par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes (<i>Cf. tableau ci-après</i>). Les facteurs d'émissions moyens par appareil de chauffage au bois bûche non-performant et performant « Flamme Verte » sont déduits, d'une part du parc 2016 du Pays Voironnais (<i>usage en base et appoint, en résidences principales</i>), d'autre part des émissions de NOX, PM10 et PM2.5 associées au parc précédent. D'une manière plus générale les réductions attendues sur le secteur résidentiel en matière de particules fines (<i>essentiellement issus du chauffage au bois non performant</i>) sont pour les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> : -58 % d'ici 2031 par rapport à 2015 et -69 % d'ici 2050.</p>

	Gains estimés / à 2015	d'ici 2021	d'ici 2026	d'ici 2031	d'ici 2050
	Gain annuel en NOx (t/an)	-0,00323			
	Gain annuel en PM10 (t/an)	-4,05			
	Gain annuel en PM2.5 (t/an)	-3,97			
	Gain cumulé en NOx (t/an)	-0,019	-0,036	-0,052	-0,113
	Gain cumulé en PM10 (t/an)	-24,3	-44,6	-64,9	-141,9
	Gain cumulé en PM2.5 (t/an)	-23,8	-43,6	-63,5	-138,9
Scope GES	1-2				





**FICHE ACTION #D1**



**AXE D : TERRITOIRE RÉSILIENT**  
**AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE**

## **RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DES CRITÈRES AIR – ÉNERGIE - CLIMAT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT**



<b>Pilotes</b>	Service aménagement-planification ; Service économie ; Communes du territoire
<b>Services associés</b>	Unité énergie-environnement; Service Enfance, jeunesse, prévention et santé.
<b>Partenaires associés</b>	Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG); ATMO Auvergne Rhône-Alpes, Agence Régionale de Santé, Etablissements sensibles (crèches, hôpitaux, écoles, etc.).

<b>Contexte/ Justification de la mesure</b>	<p>Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) communal ou intercommunal est un document phare de la politique énergie-climat d'une collectivité. En effet, il permet de réglementer l'utilisation des sols et d'encadrer les destinations et formes de constructions, notamment en termes d'aspect extérieur, de volume, d'orientation de l'implantation, de distance à la voie, de coefficient d'emprise au sol... Ces choix d'aménagement orientent ainsi les performances énergétiques du bâti et donc les consommations énergétiques des occupants, et les émissions de GES sur le territoire.</p> <p>Outre le bâti, les choix d'aménagement du territoire influencent également directement les parts modales, en fonction des distances à parcourir et des possibilités offertes pour la mise en œuvre de solutions de mobilité alternatives à la voiture individuelle.</p> <p>Ce document est également un fort levier dans la politique d'adaptation au changement climatique à partir de plusieurs leviers réglementaires autour du choix des couleurs (<i>façades, toitures, revêtements</i>), du confortement de la végétalisation (<i>fixation de pourcentages de pleine terre, d'espaces végétalisés...</i>), de l'encadrement des modalités d'infiltration des eaux pluviales, mais aussi à partir de sa capacité à favoriser certaines essences végétales ou choix de matériaux. Ces choix d'aménagements permettent de s'adapter aux impacts du changement climatique, tels que les îlots de chaleur urbain, l'inconfort d'été et les risques d'inondation.</p> <p><b>D'un point de vue réglementaire, les PLU doivent prendre en compte les actions du PCAET.</b></p> <p>Il s'agit également de renforcer la prise en compte de ces critères dans les projets d'aménagement. Notamment ceux liés aux incidences du changement climatique comme la création ou le renforcement de phénomènes d'îlots de chaleur en zone urbaine en été. Or les choix d'aménagement sont bien souvent au cœur des mesures préventives de ces impacts ou au contraire des causes d'aggravation de ces impacts.</p> <p>Enfin, dans le cadre de projets d'implantation de bâtiments, il est nécessaire, en lien avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), de prendre en compte l'exposition des populations à la pollution atmosphérique, plus particulièrement pour les projets à vocation résidentielle ou les équipements sensibles (<i>crèches, équipements médicaux</i>).</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Fixer des orientations d'aménagement permettant l'adaptation aux effets du changement climatique, la baisse des émissions de GES et intégrant les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air.</b></p> <p>→ <b>Renforcer la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les choix en matière d'aménagement et de planification territoriale.</b></p>
<b>Description</b>	<p>Il est proposé de s'appuyer sur deux leviers principaux:</p> <p>→ <b>Lors de l'élaboration ou de la révision d'un PLU, en l'absence d'un PLU</b></p>

	<p>intercommunal, les communes devront justifier de l'intégration d'objectifs et de mesures énergie-climat dans les différentes pièces constitutives du PLU (<i>notamment rapport de présentation, arguments pour le PADD, règlement et zonage, Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)</i>). Dans ce cadre, il est proposé de réaliser une boîte à outils présentant des mesures d'intégration des enjeux environnementaux dans les PLU ainsi que des objectifs cibles sur chacune des thématiques proposées ci-dessous. Ce document d'objectifs permettra aux communes d'intégrer les enjeux climat-air-énergie dans leurs PLU et à la Communauté du Pays Voironnais, en tant que personne publique associée, de vérifier de la prise en compte du PCAET et ainsi de rendre son avis.</p> <p>→ <b>Dans le cadre des opérations d'aménagement</b> et plus spécifiquement pour celles sous maîtrise d'ouvrage publique (<i>Zones d'activités, Opérations d'aménagement structurantes, etc.</i>), il s'agit de décliner la politique énergie-climat de la collectivité. En cas de maîtrise foncière, les Cahiers de prescriptions architecturales urbaines environnementales et paysagères ainsi que les Cahiers des charges de cession de terrain, permettront d'appliquer les objectifs énergie-climat de la collectivité. Par ailleurs l'évaluation des opérations d'aménagement structurantes sous maîtrise d'ouvrage du Pays Voironnais intégrera des indicateurs air énergie climat.</p> <p>Parmi les mesures qui pourront être détaillées dans la boîte à outil pourront figurer les prescriptions suivantes :</p> <p>→ <b>limiter l'étalement urbain, réduire les déplacements et améliorer la qualité de l'air</b>, en limitant l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation, en favorisant le renouvellement urbain, en articulant urbanisme et déplacements et en limitant l'exposition des populations aux polluants atmosphériques (<i>établissements sensibles</i>).</p> <p>→ <b>réduire les îlots de chaleur urbains</b>, en favorisant l'utilisation de couleurs claires, en maximisant la végétalisation des espaces publics et privés, et en revalorisant l'eau en ville, notamment la réouverture de certains cours d'eau en ville.</p> <p>→ <b>favoriser les énergies renouvelables (EnR)</b>, en évitant toute disposition contraire à l'installation d'EnR, en réglementant le taux de couverture des besoins énergétiques par des EnR, en définissant une densité et des règles d'implantation favorables à la mutualisation des systèmes de chauffage et de refroidissement.</p> <p>→ <b>réduire la consommation énergétique des équipements</b>, en surpassant la réglementation thermique en vigueur et en favorisant des formes urbaines et des densités efficaces.</p> <p>→ <b>favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés</b>, en informant d'un partenariat avec une filière locale et en imposant la rénovation en matériaux anciens pour les bâtiments anciens.</p> <p>→ <b>favoriser la biodiversité et les continuités écologiques en ville</b>, en favorisant des haies diversifiées, en préservant au maximum la végétation existante et en prenant en compte les oiseaux dans les structures architecturales.</p> <p>→ <b>prévenir les risques d'inondations</b>, en imposant des espaces de pleine terre non imperméabilisés et en favorisant une gestion des eaux pluviales à la parcelle.</p> <p>La quantification des objectifs sur chacune des thématiques sera à définir dans le cadre de la réalisation de la boîte à outil.</p> <p>Par ailleurs, la boîte à outils sera complétée par <b>deux outils cartographiques complémentaires</b> :</p> <p>→ <b>Carte des îlots de chaleurs urbains et des puits de fraîcheur</b> des 5 pôles urbains du territoire (<i>Voiron, Voreppe, Moirans, Rives et Tullins</i>).</p> <p>→ <b>Carte stratégique « Air »</b> du territoire identifiant les lieux les plus soumis aux pollutions atmosphériques.</p> <p>Ces cartes intégreront la localisation des établissements sensibles du territoire (<i>crèches, écoles, hôpitaux, etc.</i>) afin d'engager des actions visant à limiter l'exposition des populations sensibles.</p>
<b>Publics cibles</b>	Élus ; Agents des collectivités ; Communes ; Établissements sensibles.
<b>Calendrier prévisionnel</b>	Janvier 2019 – Janvier 2024
<b>Évaluation : indicateurs de</b>	→ Réalisation d'une boîte à outil et d'un document d'objectifs cibles à destination des communes et maîtres d'ouvrage d'opérations.

<b>réalisation</b>	<p>→ Une animation auprès des élus et techniciens en charge de l'urbanisme dans les communes devra permettre de partager les objectifs et les outils disponibles pour intégrer les objectifs climat-air-énergie dans leur documents et politiques d'urbanisme.</p> <p>→ Réalisation d'une grille d'évaluation pour les projets d'aménagement (<i>performance énergétique, taux d'EnR, part des matériaux biosourcés, part de pleine terre...</i>)</p> <p>→ Nombres de critères énergie climat inscrits dans les PLU et projets d'aménagement</p>
<b>Moyens estimés</b>	<p>Boîte à outil et document d'objectif cible : budget AMO estimé à 25 000 €.</p> <p>Carte des îlots de chaleur : budget AMO estimé à 15 000 €.</p> <p>Carte stratégique « air » : cotisation annuelle ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.</p>
<b>Gains estimés</b>	Il semble difficile de quantifier l'économie réalisable du fait de l'intégration de critères air-énergie-climat. Cette analyse pourra être cependant réalisée sur les opérations d'aménagement au cas par cas en fonction des critères retenus.
<b>Scope GES</b>	<b>1-2-3</b>



<b>Description</b>	<p>→ <b>Recherche d'une nouvelle ressource et/ou interconnexion avec les réseaux voisins</b> pour sécuriser l'alimentation en eau potable du territoire.</p> <p>→ <b>Améliorer le rendement du réseau de distribution d'eau potable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre les efforts financiers pour renouveler les réseaux vétustes : réflexion pour l'augmentation de l'enveloppe budgétaire consacrée à la gestion patrimoniale.</li> <li>• Accroître les efforts sur la surveillance du réseau : réactivité de la détection et de la réparation des fuites.</li> </ul> <p>→ <b>Optimiser la consommation d'eau potable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la connaissance (précision du comptage et de la connaissance des volumes consommés, notamment relève à distance des compteurs qui participe à la détection de fuites chez les particuliers.</li> <li>• Inciter aux économies d'eau pour les particuliers : campagne d'information et de communication sur l'existence et l'utilité de robinets anti-fuites, de chasse d'eau basse consommation, d'économiseurs sur les robinets. Réutilisation des eaux de pluie pour des usages secondaires (arrosage, toilettes, lavage de véhicules...).</li> <li>• Inciter aux économies d'eau pour les autres usages : caractériser et sensibiliser les industriels et les agriculteurs les plus consommateurs d'eau à l'optimisation de leurs procédés pour la réduction de leurs consommations.</li> </ul>
<b>Public cible</b>	L'ensemble de la population (privé et public)
<b>Calendrier prévisionnel</b>	<p>Lancement étude de prospection d'une nouvelle ressource : 2018-2019</p> <p>Définition des principes la politique d'investissement et des budgets alloués:2018-2020</p> <p>Étude et définition du plan d'actions relève à distance des compteurs : 2018-2019</p> <p>Communication, sensibilisation particuliers et industriels : 2018-2024</p>
<b>Évaluation : indicateurs de réalisation</b>	<p>Lancement étude de sécurisation de la ressource</p> <p>Budget consacré à la gestion patrimoniale du réseau</p> <p>Indice de perte linéaire (m³/km/jour)</p> <p>Indicateur de rendement du réseau (%)</p> <p>Avancement de la protection de la ressource en eau (%)</p> <p>Quantité d'eau potable consommée par habitant (m³/an/hab.)</p>
<b>Moyens estimés</b>	<p>Étude sécurisation de la ressource : 30 000 € HT</p> <p>Budget alloué à la gestion patrimoniale :1,4 M d'€/an</p> <p>Plan de communication sur les économies d'eau potable : 10 000 €/an</p>
<b>Gains estimés</b>	Objectif d'économie d'eau : passer en dessous de 105 m³/abonné/an d'ici 2024.
<b>Points de vigilance environnementaux</b>	Vigilance sur la protection des zones de captages.

	<div style="text-align: center;">   Communauté du Pays Voironnais  <b>FICHE ACTION #D6</b> </div>	
	<b>AXE D : TERRITOIRE RÉSILIENT</b>	

## AMÉLIORER LA CONNAISSANCE LOCALE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SENSIBILISER LA POPULATION



<b>Pilote</b>	Unité énergie-environnement
<b>Services associés</b>	Service enfance, jeunesse, prévention et santé ; Service prévention des déchets.
<b>Partenaires associés</b>	Observatoire Régional des Effets du Changement Climatique ; Agence Alpine des Territoires ; Météo France ; Instituts de recherche (IRSTEA, IRMA,...) ; Chambre d'agriculture de l'Isère ; Centre Régional de la Propriété Forestière ; AGEDEN ; Auvergne Rhône Alpes Énergie Environnement ; AURG ; EP SCOT ; Parc naturel régional de Chartreuse ; Communes du territoire.

<b>Contexte/ justification de la mesure</b>	<p>Malgré l'existence d'observatoires, notamment régionaux, sur les effets du changement climatique, la connaissance territoriale du sujet reste relativement générale. Le territoire pourrait être davantage la cible de travaux d'investigations scientifiques.</p> <p>Par ailleurs, le changement climatique nécessite une transformation des modes de vie et donc un accompagnement au changement de comportement. « <i>L'éducation pour le développement durable (EDD) vise à doter les individus des comportements, compétences et connaissances qui leur permettront de prendre des décisions éclairées pour eux-mêmes et les autres, aujourd'hui et à l'avenir, et de traduire ces décisions en actes</i> » (Site de l'UNESCO, Éducation pour le développement durable). Notamment, la sensibilisation des enfants (cycle primaire principalement), par leur capacité d'apprentissage et leur faculté à transmettre les messages (à leurs parents notamment), est à soigner particulièrement.</p>
<b>Objectifs de l'action</b>	<p>→ <b>Susciter la production d'études scientifiques sur le changement climatique local.</b></p> <p>→ <b>Participer aux études en cours à l'échelle de la grande région grenobloise.</b></p> <p>→ <b>Vulgariser la connaissance scientifique sur le sujet et la diffuser auprès de la population.</b></p>
<b>Description</b>	<p>❶ <b>Améliorer la connaissance scientifique territoriale du changement climatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Juger de l'opportunité de soutenir des travaux de recherche universitaire (type thèse) :</b> notamment sur les îlots de chaleur urbains.</li> <li>• <b>Promotion du programme « Phénoclim »</b> porté par le Centre de Recherche sur les Écosystèmes Alpains (CRE): programme scientifique et pédagogique permettant de mesurer l'impact du changement climatique sur la végétation.</li> <li>• <b>Suivi des études en cours,</b> notamment sur la ressource en eau et le changement climatique (EP SCOT) et sur le suivi des placettes forestières (Centre Régional de la Propriété Forestière).</li> <li>• <b>Étudier les possibilités de disposer de stations de mesures sur le territoire,</b> en partenariat avec les instituts de recherche. Notamment de la température de l'air et/ou de la température du Lac de Paladru.</li> </ul> <p>❷ <b>Vulgariser et diffuser l'information sur le changement climatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organiser des événements de sensibilisation auprès du grand-public et d'autres cibles (agriculteurs, entreprises, personnel de santé, etc).</b> Notamment mutualiser les événements de sensibilisation avec les services du</li> </ul>



## 4. Comment ces actions permettent de respecter les normes dans les délais les plus courts

Le seul polluant qui entraîne l'exposition d'une très faible part de la population à un dépassement de la valeur limite réglementaire est le NO<sub>2</sub>. Sa principale source d'émission étant le trafic routier, il est possible, avec les actions mises en place dans le PCAET du Pays Voironnais sur la partie mobilité, notamment les actions « **A3**- Changer de comportement au profit de tous les modes de déplacement alternatifs », « **B1**- Renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage », « **B2**- Développer la mobilité active », « **B3**- Dynamiser la transition énergétique des véhicules » et « **B4**- Optimiser le transport de marchandises », de réduire les émissions de ce polluant, et par conséquent les concentrations aux abords des axes routiers. Des estimations de ces gains d'émission ont été réalisées, et ces différentes actions permettraient à horizon 2031 de réduire d'environ 668 tonnes les émissions de NOx.

Pour les particules fines PM<sub>2,5</sub> et les COVNM qui auront des émissions qui atteindront potentiellement les objectifs PREPA de 2030 mais pour lesquels il faudrait fournir quelques efforts, les actions Air « **C2**- Améliorer la combustion du bois bûche » et « **A4**- Changer de comportement afin de réduire les consommations énergétiques des bâtiments » permettrait d'atteindre plus rapidement ces objectifs. Des estimations ont été faites pour l'action **C2** avec des gains en 2020 d'environ 9 tonnes par an pour les PM<sub>10</sub> en changeant 200 appareils de chauffage individuel par an soit un gain d'environ 100 tonnes d'ici 2031. Les actions citées précédemment sur la mobilité permettraient également de réduire les émissions de particules avec environ 27 tonnes de gains d'ici 2031.

L'action sur l'agriculture, « **B7**- Réduire l'impact climatique de l'agriculture et de l'alimentation », permettrait également de réduire les émissions de NOx et d'ammoniac.

Pour les particules fines, les concentrations mesurées sur le territoire peuvent aussi provenir de sources naturelles (érosion des sols, pollens, feux de forêt...) ou être importées d'autres régions, comme les particules de sable qui proviennent du Sahara lors d'épisode appelé « dust ». Ces épisodes peuvent arriver plusieurs fois dans une année et provoque en général une forte augmentation des concentrations de particules sur quelques jours lorsqu'il y a des retombées sur les territoires.

Les conditions météorologiques peuvent également influencer les concentrations sur le territoire avec des conditions parfois favorables à la dispersion des polluants (vent, pluies, ...) ou parfois défavorables à la dispersion (absence de vent, de pluies, inversion de température...), ce qui entraîne alors une accumulation des polluants.

À l'étape de l'évaluation à mi-parcours, les gains d'émission par action ne sont pas calculés. Ces calculs seront à réfléchir dans le cadre de la révision du PCAET (dans 3 ans), en fonction des données disponibles pour suivre les résultats des actions.

## 5. Comment ces actions contribuent à atteindre les objectifs du PPA

Le territoire de la CA du Pays Voironnais fait partie du périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné. Le Tableau 5 qui se trouve en Annexe 2 résume les différentes actions qui sont inscrites dans ce PPA et fait un croisement avec les actions Air inscrites dans le PCAET du Pays Voironnais. **La totalité des actions Air du PCAET sont en accord avec des actions du PPA et contribuent ainsi à atteindre ces objectifs.** Telles que :

- l'amélioration de la combustion du bois bûche avec notamment la mise en place de la « Prime Air-Bois » ;
- le changement de comportement au profit de tous les modes de déplacements alternatifs, en développant la mobilité active (vélo, marche, ...) et en renforçant l'intermodalité et le covoiturage ;
- la dynamisation de la transition énergétique des véhicules, notamment en remplaçant la flotte de véhicules de la collectivité par des véhicules faibles émissions ;
- la réduction de l'impact climatique de l'agriculture et de l'alimentation, en réduisant les émissions indirectes, la dépendance aux énergies fossiles et les émissions non énergétiques ;
- le changement de comportement afin de réduire les consommations énergétiques des bâtiments.

Pour les actions inscrites dans le PPA qui n'ont pas de correspondance avec des actions Air du PCAET, certaines actions semblent complexes à être mise en œuvre, comme pour le volet « industrie/BTP » où des actions telles que la réduction des émissions des gros émetteurs industriels (environ 5 ICPE répondant à la directive IED relative aux gros émetteurs sur le territoire du Pays Voironnais), et la réduction des émissions diffuses des chantiers, des carrières (2 carrières sur le territoire), des plateformes de concassage/recyclage, des cimenteries et producteurs de chaux.

Pour l'action du PPA sur la réduction des émissions des installations de combustion, elle vise principalement les installations de Grenoble-Alpes-Métropole. Les installations du Pays Voironnais déjà présentes ou qui seront mise en place sur le territoire, avec le développement de la filière bois énergie via un contrat de chaleur renouvelable avec le CC Cœur de Chartreuse, prennent en compte les valeurs d'émissions données par le PPA.

Côté « Mobilités », l'aménagement des voies rapides paraît également très complexe dans sa mise en œuvre par le Pays Voironnais.

Pour le secteur « Résidentiel/Tertiaire », l'action du PPA sur la sensibilisation du grand public et des acheteurs publics aux émissions de produits de solvants, peinture et autres produits d'entretien pour limiter les émissions de composés organiques volatils (COV) pourrait être intégrée dans l'action « **B8-** Réduire l'impact climatique des déchets » lors de la révision du PCAET en 2025. Ainsi, cette action pourrait être fichée comme action « Air ».

Pour la partie « Mobilités », les défis du PPA sur les zones à faibles émissions-mobilités (ZFE-m) ne peuvent pas être retranscrit dans le PCAET car il a été décidé sur le territoire qu'il n'était pas opportun de mettre en place ce dispositif (Partie 7). Un défi « Transversal » pourrait être ajouté lors de la révision en 2025 sur la possibilité d'agir sur l'accompagnement de l'interdiction des brûlages à l'air libre.

## 6. Solution pour réduire l'exposition des ERP les plus sensibles

À la suite de l'action « **D1-** Renforcer la prise en compte des critères air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement », le Pays Voironnais a demandé la réalisation d'une carte stratégique Air par Atmo AuRA pour le territoire de la communauté d'agglomération.

### 7.1. Synthèse des problématiques constatées pour les ERPV du territoire : Croisement de la carte stratégique Air du Pays Voironnais avec les ERPV

La carte stratégique Air (CSA) développée par Atmo AuRA permet de croiser les concentrations des trois principaux polluants (NO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5), pour les années de 2015 à 2019, en zones de dépassement ou non des valeurs réglementaires (Tableau 1) et des valeurs OMS de 2005 (40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour le NO<sub>2</sub> ; 20 µg/m<sup>3</sup> pour les PM10 ; 10 µg/m<sup>3</sup> pour les PM2,5) avec les établissements recevant des populations vulnérables (ERPV). Aux abords des axes routiers, ce sont les concentrations de NO<sub>2</sub> qui vont être prises en compte pour suivre les dépassements et lorsque l'on s'éloigne de ces axes, ce sont les concentrations de PM10 et PM2,5 qui vont être utilisées par la CSA.

La carte stratégique Air mise au point sur le Pays Voironnais est présentée dans la Figure 10. **Aucun ERPV n'est exposé à des dépassement de la valeur réglementaire** ou à 90% de la valeur réglementaire.

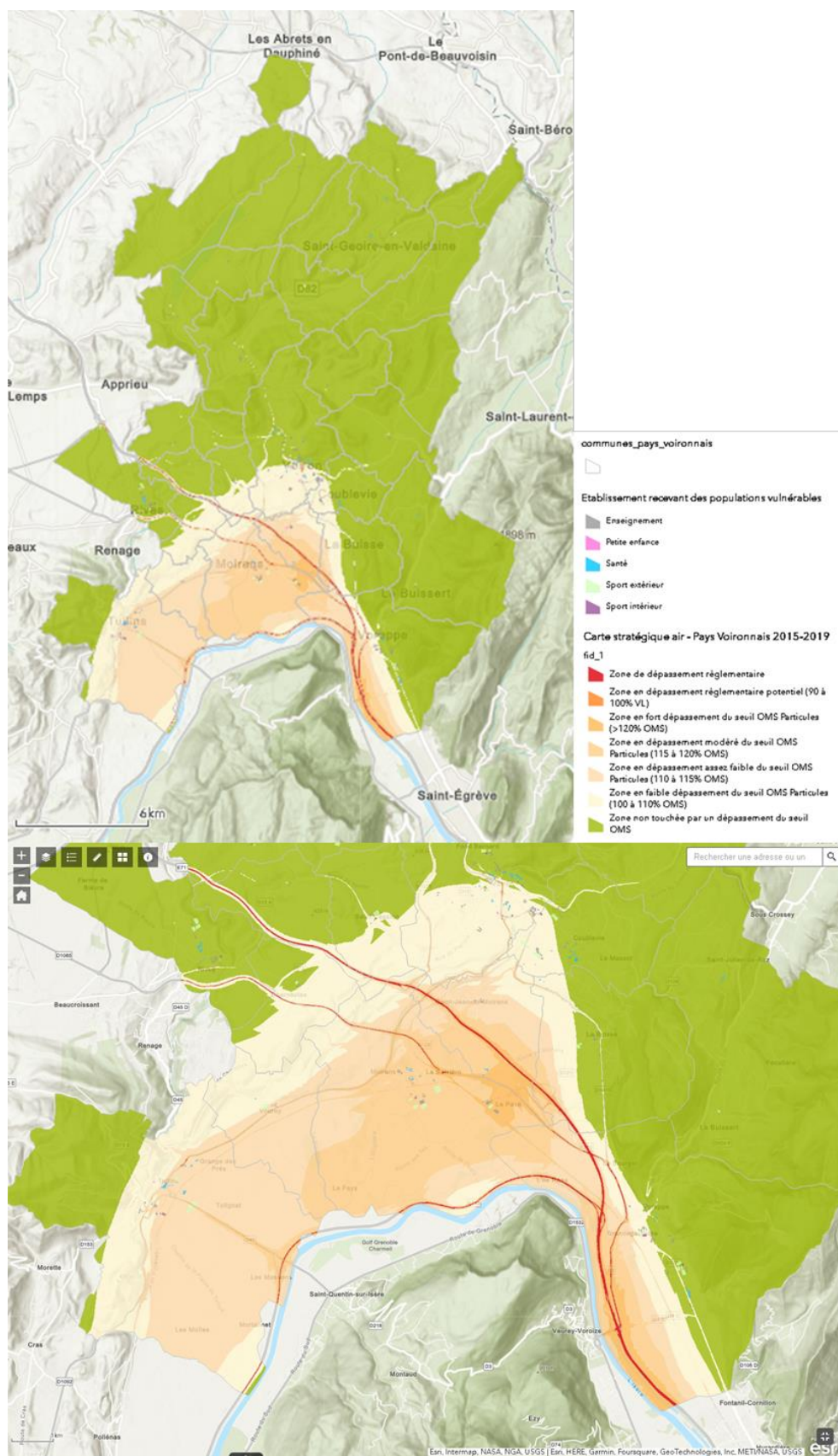


Figure 10 : Croisement de la carte stratégique Air 2015-2019 avec les ERPV sur la communauté d'agglomération du Pays Voironnais (Source :

<https://atmoaura.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f1f43a979ce54a5caf1b3c151d468da4>)

## 7.2. Pistes pour aller plus loin

Par rapport aux valeurs OMS de 2005, **182 établissements sont exposés à un dépassement de la valeur OMS de 2005**, pour les particules, et **169 ne sont pas exposés à un dépassement de la valeur OMS de 2005** (Figure 10). Parmi les 182 établissements exposés à un dépassement des valeurs OMS de 2005, 92 sont dans une zone en faible dépassement (entre 100 et 110%), 33 sont dans une zone en dépassement assez faible (entre 110 et 115%), 45 dans une zone en dépassement modéré (entre 115 et 120%) et 12 dans une zone en fort dépassement des valeurs OMS (> 120%).

Une partie des 12 actions Air mises en place dans le PCAET (Partie 4) vont permettre de diminuer l'exposition des ERPV du territoire aux valeurs OMS de 2005, comme les actions sur la mobilité (« **A3-** Changer de comportement au profit de tous les modes de déplacement alternatifs », « **B1-** Renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage », « **B2-** Développer la mobilité active », « **B3-** Dynamiser la transition énergétique des véhicules » et « **B4-** Optimiser le transport de marchandises »), sur le résidentiel ou le tertiaire (« **C2-** Améliorer la combustion du bois bûche » et « **A4-** Changer de comportement afin de réduire les consommations énergétiques des bâtiments »), ainsi que l'action **D1** qui intègre les enjeux sanitaires et qualité de l'air lors de l'aménagement et de la planification du territoire.

Depuis 2021, l'OMS a mis en place de nouvelles valeurs guides pour les concentrations de polluants atmosphériques (Tableau 1). Ces nouveaux seuils ont été revus à la baisse par rapport à ceux de 2005, ce qui pourrait accentuer les nombres d'ERPV exposés aux différents niveaux cités précédemment. La carte stratégique Air avec ces nouveaux seuils va être mise à jour par Atmo AuRa et sera disponible prochainement.





## 7. Rappel : Etude portant sur la création d'une zone a faibles émissions mobilité 2022

La communauté d'agglomération du Pays Voironnais, couverte par le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération grenobloise et d'après l'article 85 de la loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019, doit réaliser dans le cadre de son PCAET un plan d'action sur l'air comprenant une étude d'opportunité portant sur la création d'une zone à faibles émissions-mobilité (ZFE-m).

Cette étude a été réalisé par Atmo AuRA avec pour but d'évaluer les gains en émissions de polluants atmosphériques de différents scénarios de mise en œuvre d'une ZFE-m sur le territoire du Pays Voironnais par rapport à un scénario tendanciel (sans ZFE-m mise en place sur le territoire).

Les quatre scénarios choisis par le Pays Voironnais sont donnés dans le Tableau 4, avec pour chaque scénario :

- un périmètre comprenant les 19 communes de la partie Sud du territoire de la CA du Pays Voironnais (La Buisse, Charnècles, Chirens, Coublevie, Moirans, La Murette, La Sure en Chartreuse, Réaumont, Rives, Saint-Aupre, Saint-Blaise-du-Buis, Saint-Cassien, Saint-Étienne-de-Crossey, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Nicolas-de-Macherin, Tullins, Voiron, Voreppe, Vourey) (Figure 12),
- un taux de report modal de 3%,
- un taux de fraude de 15%,
- et un taux de dérogation de 10%.

Classification des véhicules en application des articles L. 318-1 et R. 318-2 du code de la route							
Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	VOITURES		VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS		POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR	
	Véhicules électriques et hydrogène						
	Véhicules gaz Véhicules hybrides rechargeables						






Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	DATE DE PREMIÈRE IMMATRICULATION ou NORME EURO					
		VOITURES		VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS		POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR	
		Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence
	<b>EURO 4</b> À partir du : 1 <sup>er</sup> janvier 2017 pour les motocycles 1 <sup>er</sup> janvier 2018 pour les cyclomoteurs	-	<b>EURO 5 et 6</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011	-	<b>EURO 5 et 6</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011	-	<b>EURO VI</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2014
	<b>EURO 3</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2007 au : 31 décembre 2016 pour les motocycles 31 décembre 2017 pour les cyclomoteurs	<b>EURO 5 et 6</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011	<b>EURO 4</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2010	<b>EURO 5 et 6</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011	<b>EURO 4</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2010	<b>EURO VI</b> À partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2014	<b>EURO V</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 2009 au 31 décembre 2013
	<b>EURO 2</b> du 1 <sup>er</sup> juillet 2004 au 31 décembre 2006	<b>EURO 4</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2010	<b>EURO 2 et 3</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 1997 au 31 décembre 2005	<b>EURO 4</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2010	<b>EURO 2 et 3</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 1997 au 31 décembre 2005	<b>EURO V</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 2009 au 31 décembre 2013	<b>EURO III et IV</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 2001 au 30 septembre 2009
	<b>Pas de norme tout type</b> du 1 <sup>er</sup> juin 2000 au 30 juin 2004	<b>EURO 3</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	<b>EURO 3</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	<b>EURO IV</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 2006 au 30 septembre 2009	-
	-	<b>EURO 2</b> du 1 <sup>er</sup> janvier 1997 au 31 décembre 2000	-	<b>EURO 2</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 1997 au 31 décembre 2000	-	<b>EURO III</b> du 1 <sup>er</sup> octobre 2001 au 30 septembre 2006	-
Non classés	<b>Pas de norme tout type</b> Jusqu'au 31 mai 2000	<b>EURO 1 et avant</b> Jusqu'au 31 décembre 1996	<b>EURO 1 et avant</b> Jusqu'au 31 décembre 1996	<b>EURO 1 et avant</b> Jusqu'au 30 septembre 1997	<b>EURO 1 et avant</b> Jusqu'au 30 septembre 1997	<b>EURO I, II et avant</b> Jusqu'au 30 septembre 2001	<b>EURO I, II et avant</b> Jusqu'au 30 septembre 2001

Figure 11 : Définition des différentes vignettes Crit'Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro (Source : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau\\_classification\\_des\\_vehicules.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_classification_des_vehicules.pdf))

Tableau 4 : Description des 4 scénarios d'interdiction pour la ZFE – variation du calendrier d'interdiction des CQA

			Année d'interdiction des vignette CQA			
			2023	2024	2025	2026
Scénario 1	Scénario à minima VUL/PL	PL + VUL	NC CQA 5	CQA 4	CQA 3	
		VP				
Scénario 2	Scénario à minima tous véhicules	PL + VUL	NC CQA 5	CQA 4	CQA 3	
		VP		NC CQA 5	CQA 4	CQA 3
Scénario 3	Loi Climat et Résilience	PL + VUL	NC CQA 5	CQA 4	CQA 3	
		VP	NC CQA 5	CQA 4	CQA 3	
Scénario 4	Ambitieux	PL + VUL	NC CQA 5 CQA 4	CQA 3	CQA 2	
		VP	NC CQA 5	CQA 4	CQA 3	

Le premier scénario est un scénario à minima pour les véhicules utilitaires légers (VUL) et les poids lourds (PL) avec l'interdiction à partir de 2023 des CQA 5 et non conformes, puis des CQA 4 en 2024 et des CQA 3 en 2025. Le second scénario est un scénario à minima tous véhicules avec les paliers d'interdiction identique au scénario précédent pour les VUL et PL, et pour les véhicules particuliers (VP), un décalage d'un an des paliers avec les mêmes vignettes interdites pour chaque palier. Le scénario 3 se base sur le calendrier de la Loi Climat et Résilience qui interdit au 1<sup>er</sup> janvier 2025 dans certaines zones, où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées, la circulation des véhicules les plus polluants. Le dernier scénario est le plus ambitieux avec une sortie du diesel en 2025 pour les VUL et PL avec l'interdiction des CQA 2 et plus. Pour les VP, ce scénario interdit les véhicules CQA 3 et plus à partir de 2025.



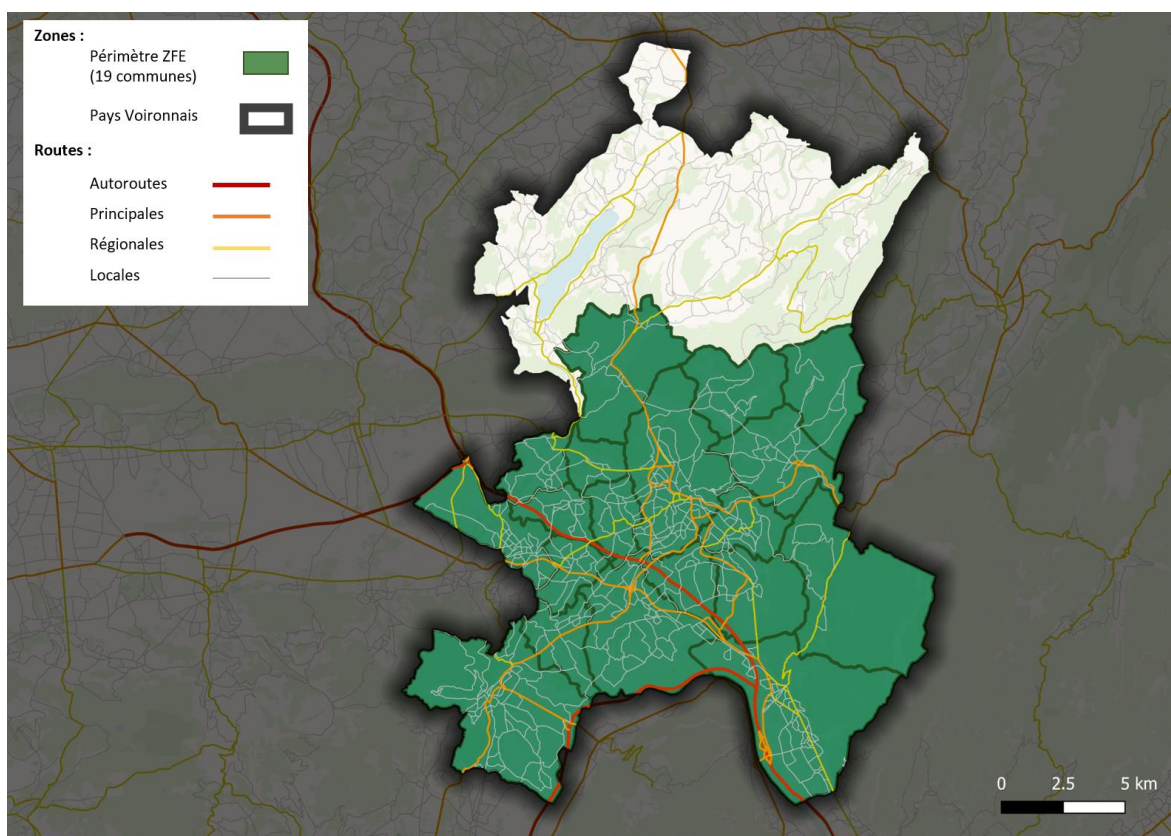


Figure 12 : Carte du périmètre choisi pour l'évaluation des scénarios de la ZFE sur le Pays Voironnais (Source : Atmo AuRA)

Pour évaluer l'impact des 4 scénarios ZFE choisis précédemment, les émissions de polluants sont modélisées entre 2020 et 2026 (dernière étape d'interdiction pour le scénario 2) pour chaque scénario (le tendanciel et les 4 scénarios ZFE). Les modélisations sont effectuées sur les émissions issues des routes du Pays Voironnais et ne prennent pas en compte les émissions issues des deux autoroutes, qui ne sont pas intégrées dans la ZFE.

Une fois modélisées, les évolutions des émissions sont comparées entre les différents scénarios ZFE et le tendanciel (Figure 13).

Pour les NOx, le scénario tendanciel prévoit une réduction des émissions de 49% entre 2020 et 2026.

Le premier scénario ZFE augmente cette réduction de 3%, les scénarios 2 et 3 l'augmentent de 12% et enfin le scénario 4, qui est le plus ambitieux, permet de réduire les émissions de NOx de 74% entre 2020 et 2026, avec une réduction des émissions de 25% par rapport au tendanciel.

Pour les particules fines, le scénario tendanciel montre une diminution des émissions de 13% pour les PM10 et de 21% pour les PM2,5 entre 2020 et 2026. Pour les PM10, le scénario 1 montre, entre 2020 et 2026, une réduction de 14% des émissions, les scénarios 2 et 3 de 19% et le scénario 4 de 20%. Pour les PM2,5, le scénario 1 montre une diminution de 1% par rapport au tendanciel (-22%), les scénarios 2 et 3 de 8% (-29%) et le scénario 4 de 9% (-30%).

Les scénarios 2 et 3 présentent les mêmes réductions d'émissions de polluants à horizon 2026, mais le scénario 3 permet de les obtenir une année plus tôt, dès 2025.

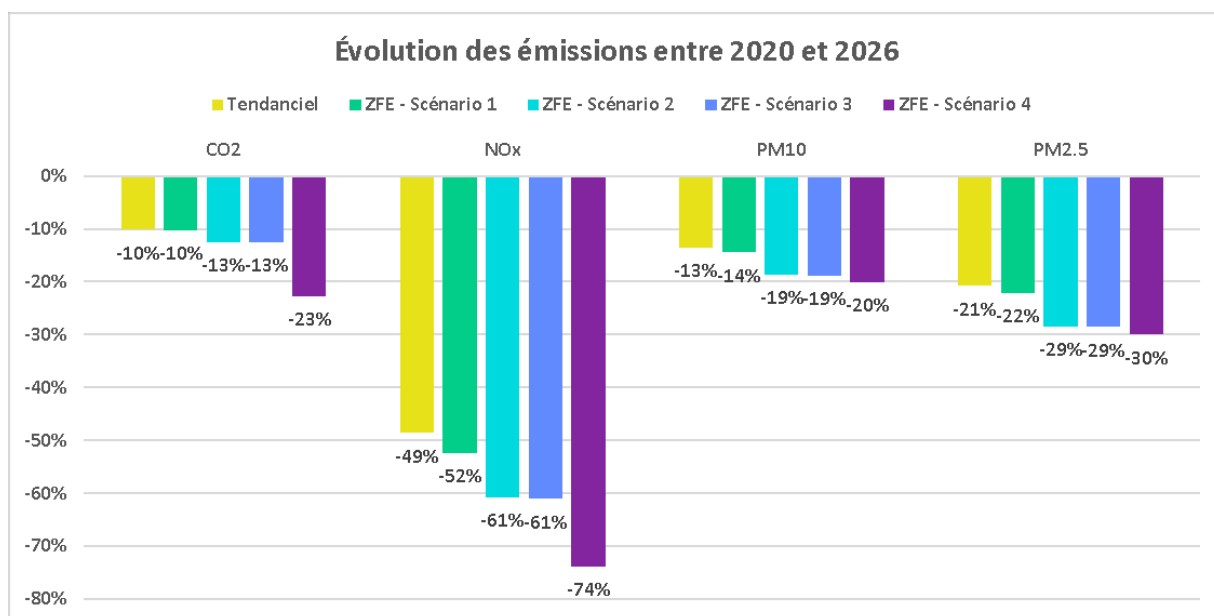


Figure 13 : Évolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO<sub>2</sub> pour chaque scénario entre 2020 et 2026  
(Source : Atmo AuRA)

Pour que la mise en place d'une ZFE sur le territoire ait un effet significatif sur les émissions de NOx, il faut mettre en place un scénario qui inclut l'interdiction des vignettes Crit'Air 2 et donc la sortie du diesel. En effet, le scénario doit être suffisamment restrictif pour inciter les usagers à reporter leurs déplacements sur des modes de déplacements moins émissifs (marche, vélo, transports en commun, ...) ou à remplacer leur véhicule qui fonctionne avec une énergie fossile (diesel ou essence) par un véhicule électrique.

**Il a été conclu, suivant les résultats de l'étude, que les gains en matière de qualité de l'air ne sont pas à la hauteur du niveau de contrainte imposé par les différentes sanctions envisagées, et il a été décidé de pas mettre en place de ZFE-m sur le territoire du Pays Voironnais. Sachant que dès le début du PCAET, la communauté d'agglomération a intégré 12 actions, sur un total de 25 actions, qui contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire.**

## 8. Conclusion

L'état de la qualité de l'air, en 2022, sur la communauté d'agglomération du Pays Voironnais ne montre quasiment pas de dépassement des valeurs réglementaires pour le NO<sub>2</sub>, les PM<sub>10</sub> et les PM<sub>2,5</sub>. Pour les valeurs OMS de 2021, le constat est différent avec 99,7% de la population exposée à un dépassement de la valeur pour les PM<sub>2,5</sub> et 78% de la population exposée pour le NO<sub>2</sub>.

La carte stratégique Air montre que pour les années 2015 à 2019 aucun établissement recevant des populations vulnérables, sur les 351 du territoire, n'est exposé à un dépassement des valeurs réglementaires. Mais, 182 ERPV sont exposés à des dépassements de la valeur OMS de 2005 pour les particules. Les nouveaux seuils mis en place par l'OMS en 2021, pour le NO<sub>2</sub> et les particules, pourraient accentuer les niveaux d'expositions ainsi que le nombre d'ERPV exposés.

Les objectifs biennaux montrent que les réductions tendanciennes des émissions de SO<sub>x</sub> et d'ammoniac permettent d'atteindre les objectifs de réduction du PREPA. Pour les NO<sub>x</sub>, entre 2020 et 2023, les objectifs sont potentiellement atteints et ils seront satisfaisants en 2030. Pour les COVNM, les objectifs sont atteints avec le tendanciel de manière satisfaisante mais à partir de 2030 des efforts devraient être à fournir pour rester dans cette situation. Enfin, pour les PM<sub>2,5</sub>, des efforts seraient également à fournir pour respecter l'objectif du PREPA en 2030.

Les actions Air mises en place dans le PCAET permettent de diminuer l'exposition de la population aux concentrations de NO<sub>2</sub>, l'exposition des ERPV du territoire à des concentrations supérieures aux valeurs OMS de 2005, ainsi que de réduire les émissions de certains polluants afin de respecter à horizon 2030 les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphérique (PREPA).

La totalité des actions Air du PCAET sont en accord avec des actions du PPA et contribuent ainsi à atteindre ces objectifs. Pour les actions inscrites dans le PPA qui n'ont pas de correspondance avec des actions Air du PCAET, certaines actions sont complexes pour être mise en œuvre par le Pays Voironnais. Mais des actions pourraient être étudiées lors de la révision du PCAET en 2025, comme l'intégration de l'action du PPA sur la sensibilisation aux émissions de COV des produits de solvants, peintures et autres produits d'entretien dans l'action « **B8-** Réduire l'impact climatique des déchets », ou le défi « Transversal » sur la possibilité d'agir sur l'accompagnement de l'interdiction des brûlages à l'air libre.

L'action « **B5-** Rénover massivement le bâtiment » n'est pas fichée comme action Air, mais elle est en correspondance avec le « **Défi RT.2 : Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics** » du PPA. Lors de la révision du PCAET, elle pourrait être identifiée comme action pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Lors de l'évaluation à mi-parcours, les gains pour la qualité de l'air des actions ne peuvent pas être estimés. Mais, il est possible de faire ressortir les actions qui ont le plus d'impact sur la baisse des émissions de polluants atmosphériques. Ces actions sont principalement celles sur les secteurs de la mobilité et du résidentiel :

- **A3-** Changer de comportement au profit de tous les modes de déplacement alternatifs
- **B1-** Renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage
- **B2-** Développer la mobilité active
- **B3-** Dynamiser la transition énergétique des véhicules

- **B4-** Optimiser le transport de marchandises
- **C2-** Améliorer la combustion du bois bûche

## 9. Annexes

### Annexe 1. Les outils mobilisés par Atmo AuRA pour établir un bilan de la qualité de l'air

#### Les outils d'évaluation mobilisés

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, observatoire régional de la qualité de l'air, gère des outils permettant d'établir des diagnostics, des prévisions et d'évaluer les impacts des scénarios prospectifs. Trois types d'outils ont été mobilisés de manière intégrée :

#### Le réseau de stations de mesures

Le réseau de mesures d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes intègre 90 stations fixes dont 1 dans l'agglomération voironnaise. Elles permettent de mesurer plusieurs centaines de composés. Ce réseau permet d'évaluer les niveaux d'exposition de typologies d'environnement variés, leurs évolutions temporelles et de collecter des indications sur l'origine de la pollution.

#### Calcul des émissions

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes réalise annuellement le calcul des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques sur l'ensemble du territoire régional pour tous les secteurs d'activités sur la base du référentiel PCIT2/OMINEA (CITEPA). La figure ci-dessous présente de manière synthétique la méthodologie de calcul. Les données produites contribuent au diagnostic, à la définition d'objectifs de plan d'actions et au suivi des politiques Air Énergie Climat du territoire.

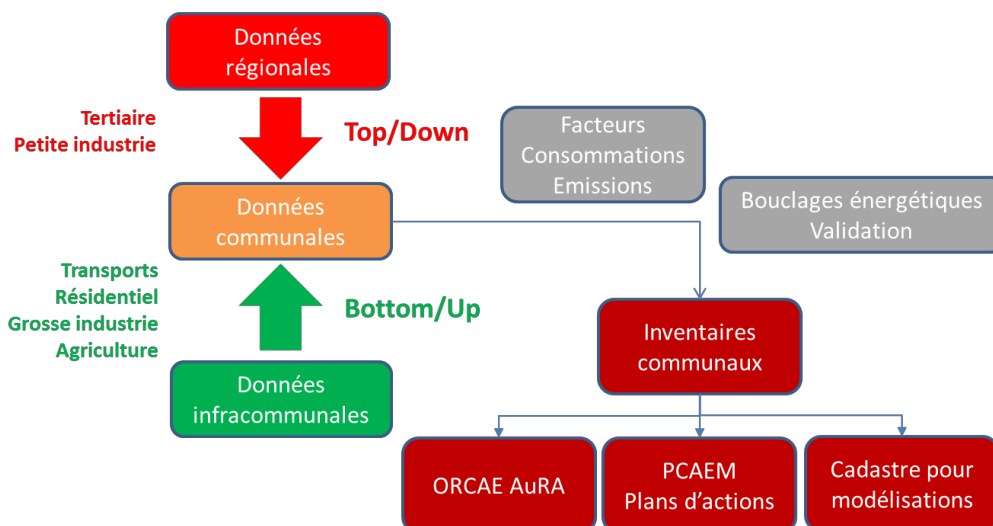


Figure 14 : Chaîne de calcul des émissions d'Atmo AURA

#### Modélisation des concentrations et exposition de la population

La modélisation des concentrations de polluants atmosphériques pour les concentrations annuelles s'appuie sur :

- Le modèle régional CHIMERE, qui simule les concentrations de fond. Ce modèle s'appuie sur le cadastre régional des émissions, les conditions aux limites (pollution importée) ainsi que les conditions météorologiques.

- Le modèle local SIRANE qui reproduit les concentrations de proximité à l'échelle de la rue. Il repose essentiellement sur les émissions par tronçon ainsi que la caractérisation de chaque rue du domaine (rue ouverte vs canyon).

L'exposition de la population aux concentrations de polluants atmosphériques est déduite par croisement de ces modélisations avec la couche de population du LCSQA pour le périmètre d'étude.

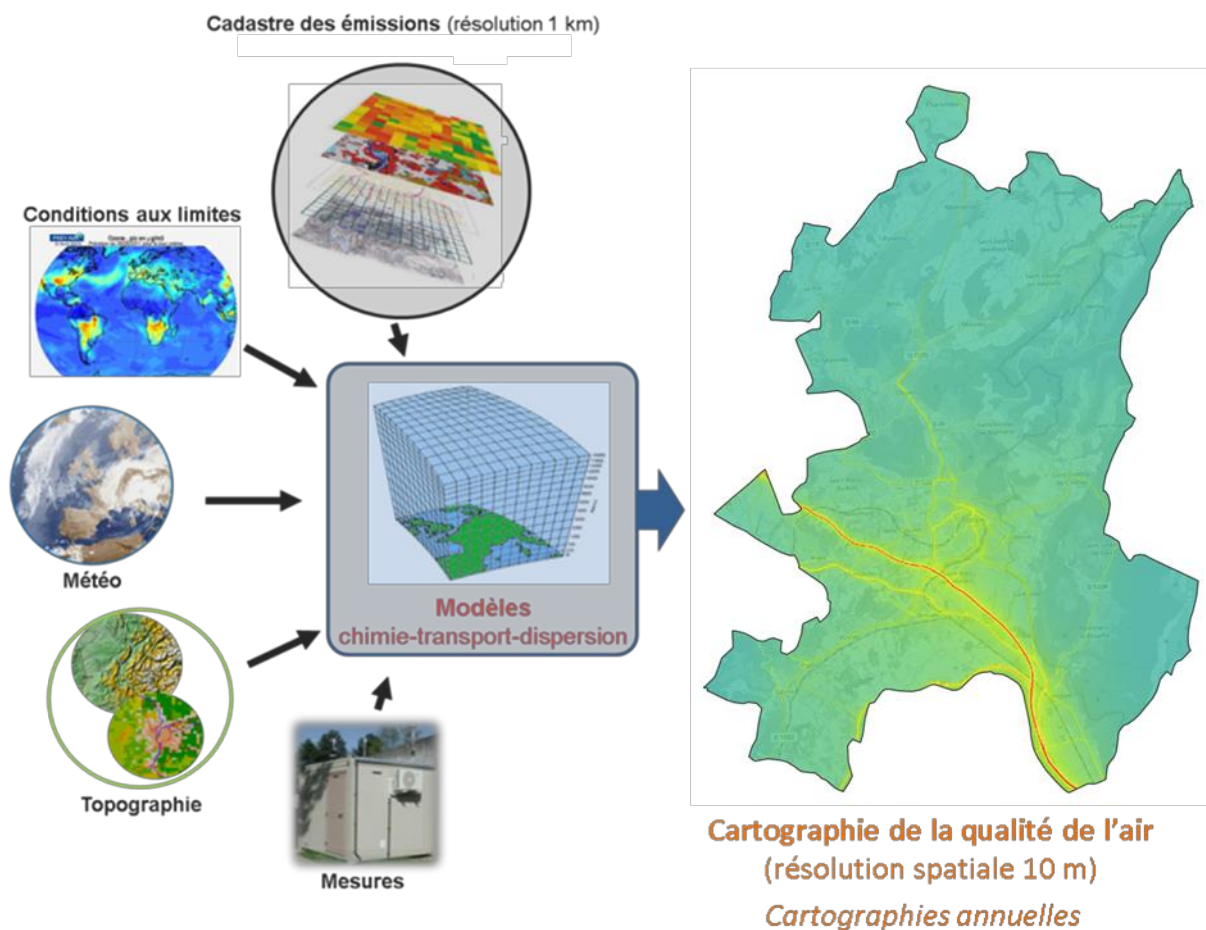


Figure 15 : Chaîne de modélisation des concentrations de polluants d'Atmo AURA

## Annexe 2. Croisement entre les actions du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné et les actions Air du PCAET du Pays Voironnais

Tableau 5 : Tableau de croisement entre les actions PPA de Grenoble Alpes Dauphiné et les actions Air du PCAET du Pays Voironnais

Plan d'actions du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné	Plan d'actions Air du Pays Voironnais
<b>Industrie/BTP</b>	
<b>DÉFI I.1 : Réduire les émissions des gros émetteurs industriels</b> (Viser les valeurs basses des NEA-MTD en NOx, PM et COV pour les gros émetteurs industriels)	
<b>DÉFI I.2 : Réduire les émissions de particules et de NOx des installations de combustion</b> (Sévériser le niveau d'émissions de particules et de NOx pour les installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW et les émissions de particules pour les chaudières de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW (secteur industriel et chaufferie collective résidentielle))	
<b>DÉFI I.3 : Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage/recyclage, des cimenteries et producteurs de chaux</b> (Réduire les émissions diffuses de poussières en abaissant le niveau maximal des valeurs de retombées des poussières globales. Favoriser les bonnes pratiques sur les chantiers pour améliorer la qualité de l'air)	
<b>Résidentiel/Tertiaire</b>	
<b>DÉFI RT.1 : Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air</b> (Poursuivre et étendre la prime Air Bois sur le reste du territoire. Interdire l'usage et l'installation des foyers ouverts et des appareils non performants. Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité)	<b>AXE C : ACCÉLÉRATION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES LOCALES</b> <b>C2-</b> Améliorer la combustion du bois bûche
<b>DÉFI RT.2 : Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics</b> (Développer et amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétique)	<b>AXE A : ORGANISATION, GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b> <b>A4-</b> Changer de comportement afin de réduire les consommations énergétiques des bâtiments <b>A6-</b> Accompagner la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les entreprises  <b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b> <b>B5-</b> Rénover massivement le bâtiment



<p><b>DÉFI RT.3 : Limiter les émissions de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV</b> (Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions des produits de solvants, peinture et autres produits d'entretien)</p>	
<p><b>Mobilité/Urbanisme</b></p>	
<p><b>DÉFI MU.1 : Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière</b> (Promouvoir et développer les modes de déplacements actifs. Développer les offres et l'attractivité des transports partagés. Favoriser le report modal et accompagner le changement de comportement)</p>	<p><b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>  <b>B1-</b> Renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage  <b>B2-</b> Développer la mobilité active</p> <p><b>AXE A : ORGANISATION, GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b>  <b>A3-</b> Changer de comportement au profit de tous les modes de déplacement alternatifs</p>
<p><b>DÉFI MU.2 : Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFE-m</b> (Poursuivre la ZFE VUL/PL pour optimiser la logistique. Étudier et mettre en place une ZFE pour les voitures particulières)</p>	<p><b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>  <b>B4-</b> Optimiser le transport de marchandises</p>
<p><b>DÉFI MU.3 : Aménager les voies rapides pour réduire les émissions</b> (Réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables. Mettre en œuvre des voies réservées (VR2+ et transports collectifs). Suivre les émissions issues de l'A480)</p>	
<p><b>DÉFI MU.4 : Accélérer le verdissement des véhicules</b> (Renforcer le maillage en énergies alternatives. Poursuivre et amplifier la conversion énergétique des flottes de véhicules et leur optimisation)</p>	<p><b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b>  <b>B3-</b> Dynamiser la transition énergétique des véhicules</p> <p><b>AXE A : ORGANISATION, GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b>  <b>A2-</b> Intégrer des objectifs environnementaux dans la commande publique  <b>A6-</b> Accompagner la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les entreprises</p>
<p><b>DÉFI MU.5 : Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées</b> (Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les problématiques liées à l'urbanisme)</p>	<p><b>AXE D : TERRITOIRE RÉSILIENT</b>  <b>D1-</b> Renforcer la prise en compte des critères air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement</p>

<b>Agriculture</b>	
<b>DÉFI A.1 : Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles</b> (Développer l'approche qualité de l'air dans les formations et informations destinées aux agriculteurs)	<b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b> <b>B7-</b> Réduire l'impact climatique de l'agriculture et de l'alimentation
<b>DÉFI A.2 : Réduire les émissions du secteur agricole</b> (Soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses. Encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs)	<b>AXE B : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET PERFORMANCE CLIMATIQUE</b> <b>B7-</b> Réduire l'impact climatique de l'agriculture et de l'alimentation
<b>Transversal</b>	
<b>DÉFI T.1 : Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles</b> (Renforcer les contrôles sur les véhicules. Renforcer le contrôle des installations de puissance comprise entre 1 et 50 MW. Renforcer le contrôle des stations de distribution de carburants)	
<b>DÉFI T.2 : Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles</b> (Renforcer le dispositif de pic de pollution. Accompagner l'interdiction des brûlages à l'air libre)	
<b>Communication</b>	
<b>DÉFI C.1 : Piloter, organiser, évaluer</b> (Organiser la gouvernance de l'air. Mutualiser les moyens et communiquer sur les bonnes pratiques et les interdictions)	<b>AXE A : ORGANISATION, GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b> <b>A6-</b> Accompagner la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les entreprises
<b>DÉFI C.2 : Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais</b> (Sensibiliser le grand public à la qualité de l'air, former les acteurs relais et favoriser l'engagement des citoyens)	<b>AXE D : TERRITOIRE RÉSILIENT</b> <b>D6-</b> Améliorer la connaissance locale du changement climatique et sensibiliser la population  <b>AXE A : ORGANISATION, GOUVERNANCE ET MOBILISATION DES ACTEURS</b> <b>A6-</b> Accompagner la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans les entreprises