

PLAN D'ACTION AIR

soutenu par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'ADEME

Evaluation des actions mises en place en 2020 sur le territoire du Genevois français

2021



Diffusion : Mars 2022

Siège social :
3, allée des Sorbiers 69500 BRON
Tel. 09 72 26 48 90
contact@atmo-aura.fr

Table des matières

1. Contexte	3
2. Approche méthodologique	4
3. Les résultats	5
3.1. Mobilité et transports routiers	5
3.2. Secteur résidentiel	7
4. Résultats agrégés et bilan par rapport aux objectifs	8
5. Conclusion	11

Financement

Cette étude a été rendue possible grâce à l'aide financière particulière des membres suivants : ADEME, Région Auvergne-Rhône-Alpes.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

<https://www.ademe.fr/>

<https://www.auvergnerhonealpes.fr/>

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

1. Contexte

Afin de réduire l'exposition de la population aux nuisances atmosphériques, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, avec le soutien de l'ADEME, a décidé de mettre en place un plan d'actions de réduction des émissions polluantes sur 9 zones considérées comme prioritaires dans la Région, dont le territoire du Genevois français fait partie. Pour cette zone comme pour les 8 autres, un plan d'actions a été élaboré sous la forme d'une Convention Air.

L'ADEME accompagne les territoires en contentieux qualité de l'air via le fonds air-mobilité. En Auvergne-Rhône-Alpes, 6 territoires bénéficient de cette aide pour mener des actions d'amélioration de la qualité de l'air, en complément des conventions air avec la Région.

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes accompagne également ces territoires en évaluant, tous les ans, les gains d'émissions de chacune des actions portées par les acteurs du territoire en fonction de leurs avancées réelles.

L'objectif de ce document est d'expliquer la méthode d'évaluation employée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et de présenter une synthèse des résultats de l'année 2020 du territoire genevois français.

2. Approche méthodologique

Périmètre

Le périmètre géographique de la zone prioritaire pour l'air du Genevois français correspond au Pôle métropolitain du Genevois français, soit 120 communes.

Polluants et composés concernés

Les polluants concernés par l'évaluation sont les oxydes d'azote (NOx), les particules fines inférieures à 10 micromètres (PM10) et les particules fines inférieures à 2,5 micromètres (PM2.5). En plus de ces polluants, le dioxyde de carbone (CO2), qui est un gaz à effet de serre, est également soumis à cette évaluation.

Méthodes d'évaluation

L'approche conduite par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes consiste à évaluer chaque action ayant démarré ou évolué en 2020 en se basant sur les données d'entrée suivantes :

- Les données réelles transmises par le Genevois français pour la mise en œuvre de l'action (par exemple : les caractéristiques des systèmes de chauffage renouvelés, le type de véhicule à substituer, l'évolution du trafic routier, le report modal vers les modes doux...).
- Les données collectées auprès d'opérateurs qui sont en mesure de fournir des indicateurs intéressants pour le suivi des actions (Citiz Engie, AURAE, Syndicat de l'énergie...).
- Les bilans communaux des émissions polluantes, pour avoir les données de référence et connaître les leviers d'actions sur le territoire (sur la base de la version la plus récente de l'inventaire d'émissions d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes : année 2018 - ESPACE v2020).

Compte tenu des sources d'émissions d'ores et déjà connues comme favorisant la pollution aux particules fines et aux oxydes d'azote, les actions visées concernent principalement 2 grands secteurs d'activités :

- La mobilité et les transports routiers,
- Le secteur résidentiel (activité de chauffage des bâtiments notamment).

Des actions de sensibilisation ou de communication ont également été mises en œuvre sur certains territoires. Dans ce cas, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'a pas proposé d'évaluation spécifique car ces actions génèrent des bénéfices indirects qui ne sont pas quantifiables. Aucune action de communication n'est à ce jour inscrite dans la Convention Air du territoire genevois.

3. Les résultats

Cette partie présente les évaluations des gains en émissions pour les actions mises en place par le territoire du Genevois français et financés par la Région et/ou l'ADEME, classées par catégories, pour chacun des deux grands secteurs d'activités.

3.1. Mobilité et transports routiers

Sur le territoire du Genevois français, ce secteur recouvre les catégories d'actions suivantes :

- **Les actions de renouvellement des véhicules anciens** : renouvellement de la flotte des véhicules publics (le projet consiste à acquérir 100 véhicules à motorisation électrique ou GNV) ;
- **Les actions propres au vélo** : aménagement de pistes cyclables (70 kilomètres entre 2019 et 2023) donnant accès à des pôles d'échanges multimodaux, installation de garages à vélos à proximité des gares (200 installations prévues) et équipement de bornes de pompe à vélos sur les pistes cyclables (objectif de 70 pompes à vélos) ;
- **La mise en place de services aux personnes** : développement de l'autopartage via l'acquisition de 10 véhicules électriques mis à disposition de CITIZ et via l'installation de totems aux stations, développement du parking P+R ainsi que des « informations voyageurs ».

À ce jour, les actions de services aux personnes n'ont pas été évaluées car les tableaux de collecte sont en cours de finalisation. La mise en place d'équipement de bornes de pompe à vélos sur les pistes cyclables n'a pas non plus pu être évaluée car les retombées de gains ne sont pas quantifiables (2 pompes à vélos ont été acquises en 2020).

Voici les résultats obtenus sur le territoire du Genevois français en 2020 :

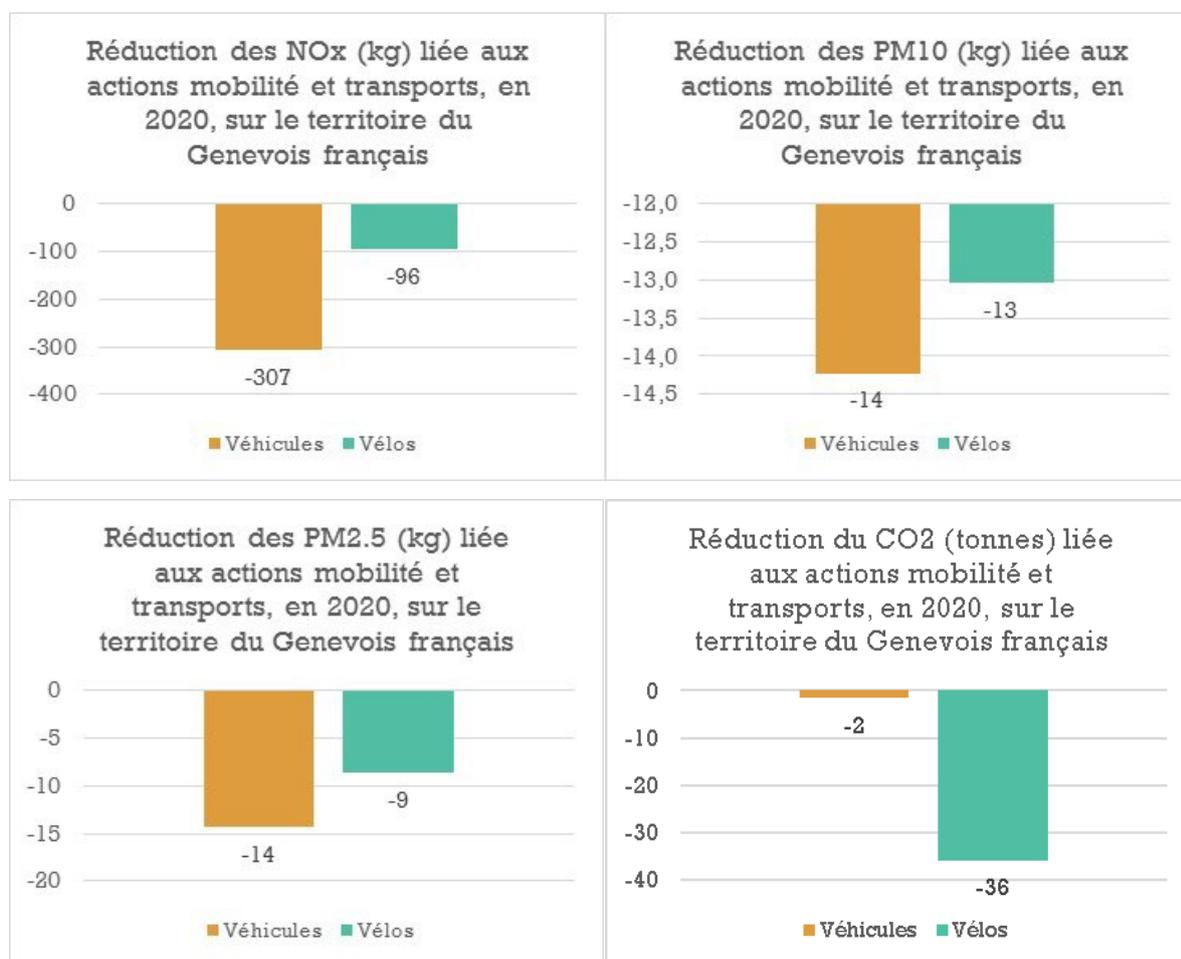
Catégories	Action	Réduction des NOx (kg)	Réduction des PM10 (kg)	Réduction des PM2.5 (kg)	Réduction du CO2 (tonnes)
Véhicules	Renouvellement des véhicules anciens	-307	-14	-14	-1,6
Vélos	Aménagement de pistes cyclables	-30	-2	-2	-11
	Installation de garages à vélos	-66	-11	-7	-25
	Équipement de bornes de pompe à vélos				
Total		- 403	- 27	- 23	- 37,6

Les actions portant sur la mobilité et les transports routiers ont permis d'atteindre un gain de **-403 kg de NOx** sur le territoire en 2020.

Les gains d'émissions de particules fines sont plus modérés : **-27 kg de PM10** et **-23 kg de PM2.5** économisés.

La réduction de CO2 est quant à elle plus élevée : **-37,6 tonnes de CO2** économisées en 2020.

Les graphiques suivants illustrent les gains générés en 2020 par catégorie d'actions liées à la mobilité et aux transports routiers :



Focus sur les NOx :

Les actions sur la mobilité et les transports routiers ont majoritairement un impact sur les oxydes d'azote. Les acquisitions ou renouvellements de 11 véhicules propres pour les flottes publiques ont généré des gains d'émissions en NOx de 307 kilogrammes en 2020. Les actions concernant les vélos ont généré des gains de -96 kilogrammes de NOx en 2020 : 69% sont imputables à l'installation de 100 garages à vélos¹ et 31% des gains sont liés à l'aménagement de 0,66 kilomètre de pistes cyclables².

Focus sur les particules PM10 et PM2.5 :

Les gains d'émissions de particules fines sont plus modérés du fait que les transports émettent majoritairement des oxydes d'azote. En 2020, ces gains se sont élevés à -27 kg de PM10 et à -23 kg de PM2.5. Ils ont majoritairement été générés par les actions de renouvellement d'anciens véhicules et à l'installation des garages à vélos.

Focus sur le CO₂ :

Le secteur des transports représente une source importante d'émissions de CO₂. Les véhicules acquis par les 3 EPCI ont permis de générer des gains d'émissions de CO₂ de -37,6 tonnes en 2020.

¹ Hypothèse de 1 500 kilomètres évités en voiture par an et par usager (source : étude ADEME)

² Hypothèse de 5 000 nouveaux cyclistes parcourant 10 kilomètres par jour, 220 jours par an, pour 110 kilomètres de pistes cyclables construites (source : ratio calculé depuis les données de Saint-Etienne Métropole)

3.2. Secteur résidentiel

Sur le territoire du Genevois français, ce secteur recouvre les catégories d'actions suivantes :

- **Le renouvellement des systèmes de chauffage au bois peu performants par des systèmes au bois performants** via le Fonds Air Bois ;
- **La conversion des systèmes de chauffage vétustes par des systèmes performants (hors bois)** par la conversion d'appareils fioul par des systèmes faisant appel à des énergies renouvelables.

À ce jour, l'action de conversion des systèmes de chauffage vétustes par des systèmes performants hors bois n'a pas été évaluée en l'absence de données d'entrée transmises.

Voici les résultats obtenus sur le territoire du Genevois français en 2020 :

Catégorie	Réduction des NOx (kg)	Réduction des PM10 (kg)	Réduction des PM2.5 (kg)	Réduction du CO2 (tonnes)
Fonds Air Bois	39	-1 382	-1 353	

Les actions portant sur le secteur résidentiel ont permis d'atteindre des gains significatifs sur les particules fines avec **-1 382 kg de PM10** et **-1 353 kg de PM2.5** en 2020. On observe en revanche une augmentation des émissions de **+39 kg de NOx**.

Focus les NOx :

Le renouvellement des systèmes de chauffage au bois peu performants par des systèmes au bois performants a entraîné une hausse des émissions de NOx (+39 kg de NOx en 2020). Cette hausse est due au fait que, les températures de combustion des appareils au bois performants étant plus élevées, la production et l'émission d'oxydes d'azote est également plus importante.

Focus les particules PM10 et PM2.5 :

Les actions sur les chauffages au bois ont un impact principalement sur les émissions de particules fines. Aussi, le Fonds Air Bois a permis de faire des économies significatives en particules fines : -1 382 kg de PM10 et -1 353 kg de PM2.5 en 2020.

Focus sur le CO2 :

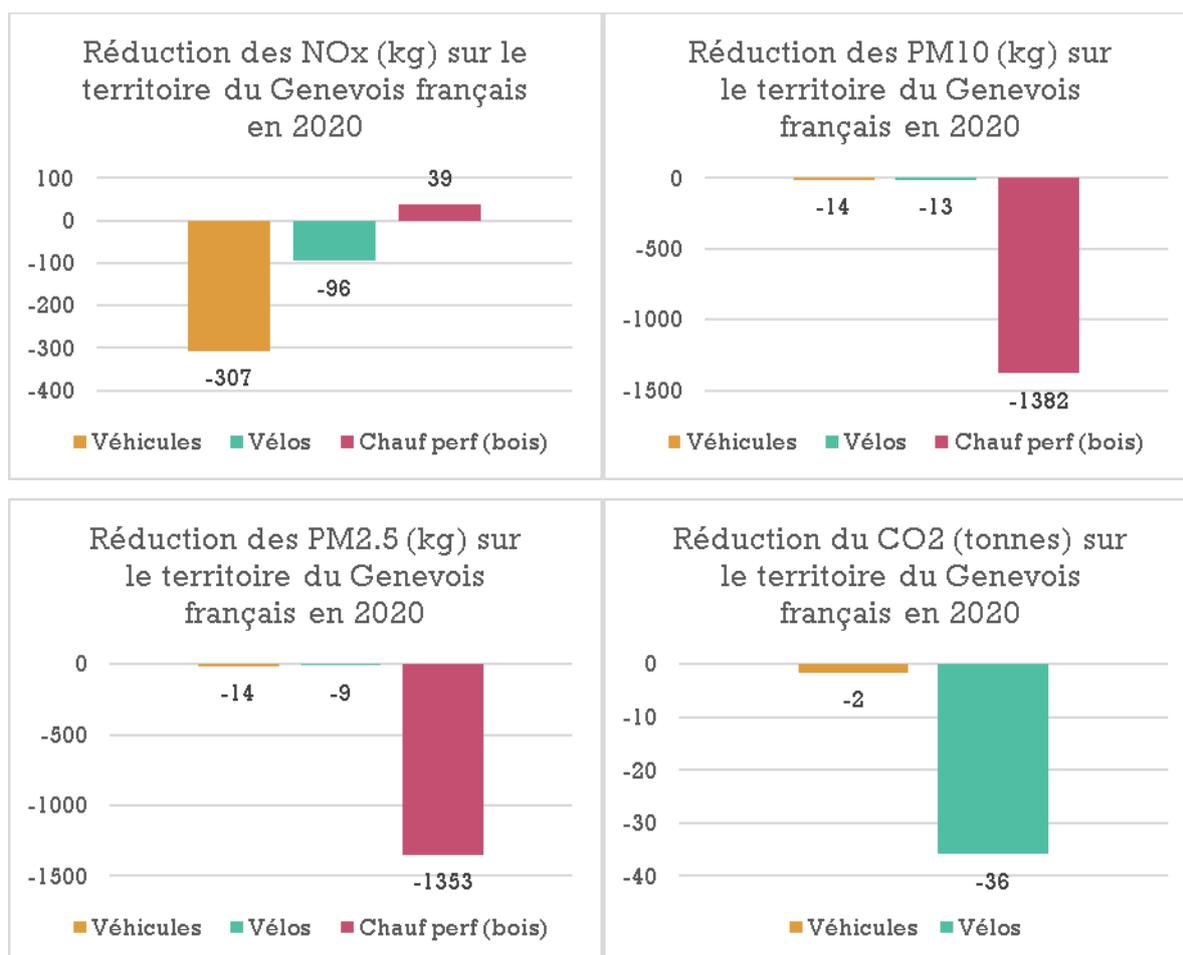
Concernant les émissions de CO2, l'impact du Fonds Air Bois est considéré comme neutre. En effet, le renouvellement des systèmes de chauffage au bois peu performants par des systèmes au bois performants engendre en réalité des hausses d'émissions de CO2 d'origine biomasse (noté CO2bio), du fait que le nouvel appareil est davantage utilisé que l'ancien, mais cette hausse n'est pas comptabilisée, en prenant l'hypothèse qu'elle est compensée par d'autres actions, notamment de stockage du carbone par les arbres, qui permettent de réduire d'autant les émissions de CO2..

4. Résultats agrégés et bilan par rapport aux objectifs

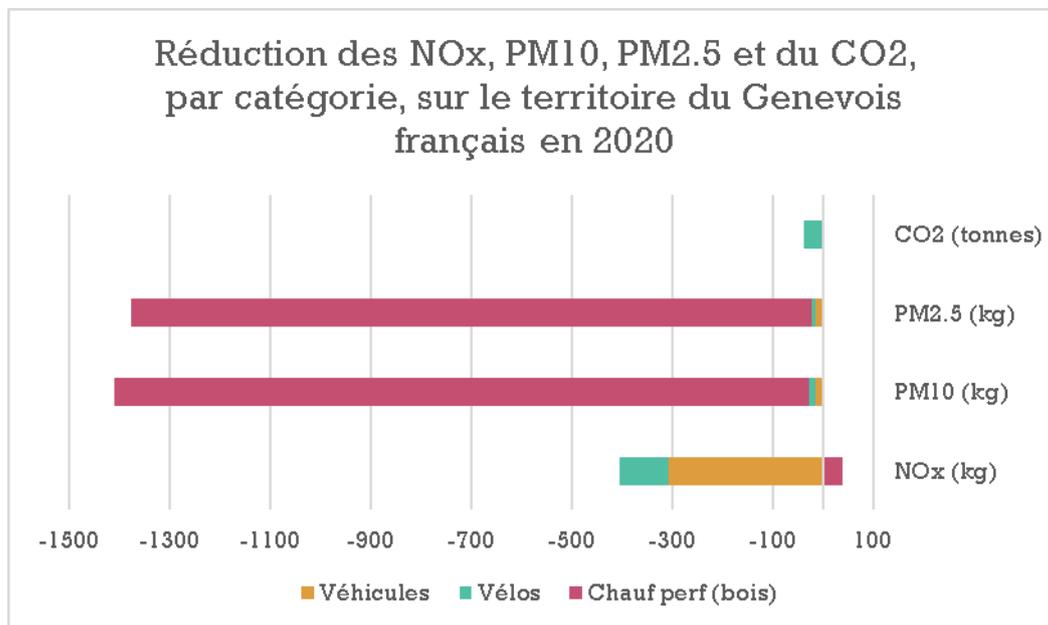
Le tableau ci-dessous récapitule les gains d'émissions générés sur le territoire du Genevois français en 2020 par secteur et par catégorie :

Secteurs	Actions	Nombre d'actions	Réduction des NOx (kg)	Réduction des PM10 (kg)	Réduction des PM2.5 (kg)	Réduction du CO2 (tonnes)
Mobilité - Transport	Renouvellement des véhicules anciens	2	-307	-14	-14	-1,6
	Aménagement de pistes cyclables		-30	-2	-2	-11
	Installation de garages à vélos		-66	-11	-7	-25
Résidentiel	Fonds Air Bois	1	39	-1 382	-1 353	
<i>Total</i>		<i>3</i>	<i>-364</i>	<i>-1 409</i>	<i>-1 376</i>	<i>-37,6</i>

Les graphiques ci-dessous représentent la réduction des émissions de NOx, de PM10, de PM2.5 et de CO2 par famille d'actions et par catégorie sur le territoire du Genevois français en 2020 :



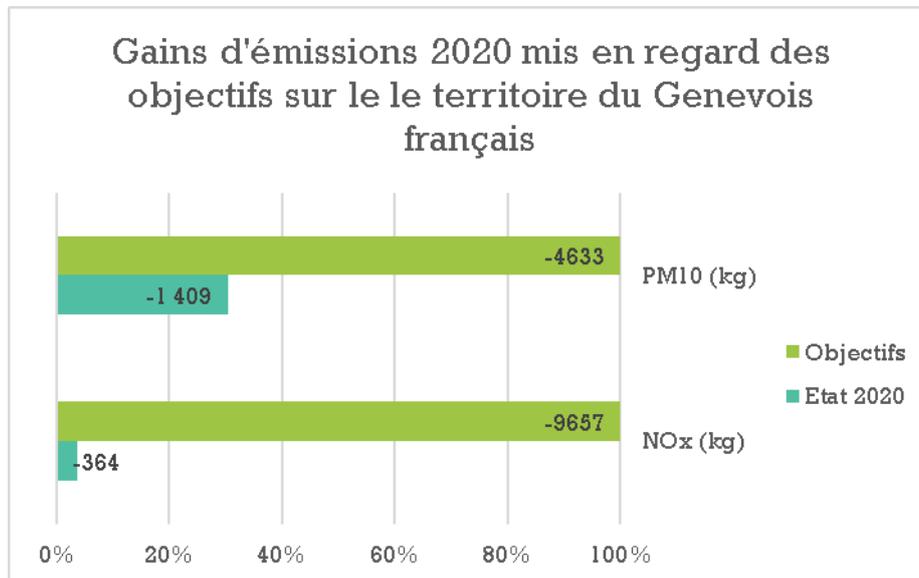
Le graphique ci-après agrège les gains d'émissions par polluant, ce qui permet d'apprécier plus efficacement les gains d'émissions par catégorie :



Le **Fonds Air Bois** favorise le renouvellement des appareils de chauffage au bois-bûche peu performants par des appareils au bois performants labellisés Flamme Verte 7* (bois bûches ou granulés). Le Fonds Air Bois a permis **une réduction d'émissions de -1 382 kg de PM10 et -1 353 kg de PM2.5**. Il constitue donc un levier efficace et incontournable pour la réduction des émissions de particules fines sur le territoire genevois.

Le **renouvellement d'anciens véhicules** contribue majoritairement à la réduction des émissions d'oxydes d'azote. En 2020, ce type d'action a permis **d'économiser -307 kg de NOx**. Ces gains sont légèrement contrebalancés par la hausse des émissions de NOx liés au Fonds Air Bois (+39 kg).

Les gains d'émissions 2020 de NOx et de PM10 du territoire du Genevois français peuvent être mis en regard des objectifs de réduction des émissions sur ce territoire à l'issue de la Convention Air :



Les **gains d'émissions de PM10** générés sur le territoire du Genevois français en 2020 ont permis d'atteindre **30% des objectifs de réduction d'émissions** de la Convention Air de ce territoire.

Les **gains d'émissions de NOx** sont moindres puisqu'ils ont atteint **4% de leurs objectifs** en 2020.

5. Conclusion

La Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'ADEME ont participé au financement d'un plan d'actions de réduction des émissions polluantes sur 9 zones considérées comme prioritaires pour l'air dans la région, dont le territoire du Genevois français.

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes a pour mission d'essayer d'évaluer, chaque année, les gains d'émissions de chacune des actions portées par les acteurs du territoire en fonction de leurs avancées réelles.

5 actions sont inscrites dans la Convention Air du territoire du Genevois français et **3 d'entre elles ont pu être évaluées sur l'année 2020.**

Les 3 actions mises en œuvre et évaluées ont permis **d'éviter le rejet de -1 409 kg de PM10 et de -364 kg de NOx** en 2020.

C'est l'action de renouvellement d'anciens véhicules pour la flotte publique qui a permis d'économiser le plus de rejets de NOx (-307 kg). Les actions sur les vélos ont également participé à la réduction de NOx (-96 kg). Concernant les PM10, ce sont les actions de renouvellement des appareils de chauffage au bois peu performants qui permettent de réaliser les économies en rejets de particules les plus significatives (-1 382 kg). En revanche, ces actions génèrent une légère hausse des émissions de NOx (+39 kg).

Même s'il est estimé par moment des surémissions de NOx liées au Fond Air bois, les gains attendus sur les particules fines, grâce à cette action, sont considérables et nécessaires pour limiter les impacts sur la santé de la population.

A noter également que ce rapport **ne présente que les résultats d'évaluation des actions qui ont été mises en place en 2020 et qui ont pu être évaluées avec les données fournies. Cela ne représente donc pas l'ensemble des actions du territoire qui permettent de diminuer les émissions de NOx et de PM10.** Toutes les actions entreprises doivent être poursuivies et évaluées.

Au total, **30% des objectifs de réduction de PM10** et **4% des objectifs de réduction des NOx** ont été atteints en 2020.

Ces gains d'émissions seront par la suite à rapporter aux soutiens financiers versés par la Région et l'ADEME pour estimer les gains d'émissions en kg/k€ subventionnés pour les actions mises en place sur le territoire du Genevois français.