

BILAN du PCAET ARVE ET SALEVE 2019-2025



Table des matières

1.	Cadre réglementaire, objectifs et méthodologie.....	3
1.1.	Cadre réglementaire.....	3
1.2.	Méthodologie	3
1.3.	Rappel des objectifs du PCAET.....	3
2.	Analyse quantitative	5
2.1.	Consommation d'énergie.....	5
2.2.	Production en énergie renouvelable (ENR)	7
2.3.	Qualité de l'air	9
2.4	. Emission GES.....	18
2.5.	Synthèse	19
3.	Analyse qualitative	21
3.1.	Evolutions principales depuis la validation du PCAET	21
3.2.	Analyse des actions par axe	21
4.	Gouvernance et suivi du PCAET	27
5.	Recommandation pour la révision.....	27
6.	Annexe.....	27



1. Cadre réglementaire, objectifs et méthodologie

1.1. Cadre réglementaire

L'évaluation des PCAET est définie par le code de l'environnement.

Article R-229-51 du Code de l'environnement : « IV. - Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7 et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales. Après trois ans d'application, la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public. »

1.2. Méthodologie

Les objectifs de la démarche d'évaluation sont les suivants :

- Réaliser un état des lieux d'avancement du PCAET et de ses impacts ;
- S'assurer que les moyens mis en œuvre (humains, techniques, financiers, administratifs) sont suffisants
- Dégager les points positifs, les difficultés et les erreurs ;
- Renforcer les connaissances et le travail en transversalité des parties prenantes ;
- Définir pour la suite des recommandations opérationnelles ;

Pour cela un état des lieux des principaux indicateurs globaux du territoire est réalisé à partir des données de l'observatoire régional (ORCAE) pour la dernière année disponible : 2022 et 2023 dont les données sont partiellement issues d'estimations.

Cet état des lieux s'attache à présenter les indicateurs, d'alerter sur les écarts des résultats par rapport aux objectifs du PCAET mais ne cherche pas à contextualiser les variations des indicateurs selon les secteurs d'activités.

Cet état des lieux est complété par une revue des objectifs et fiches action du PCAET (cf annexe).

1.3. Rappel des objectifs du PCAET

Le PCAET approuvé en 2020, a engagé la collectivité dans une trajectoire visant pour 2030 :

- **Une réduction de 13 % des consommations énergétiques**
- **Une part de 21% de la production d'énergie renouvelable et de récupération sur les consommations énergétiques**
- **Une réduction de 48 % des Gaz à Effet de Serre**
- **Une baisse globale des émissions de polluants de 32 % par rapport à 2015**



Les objectifs opérationnels retenus en 2019 sont les suivants :

Pour la maîtrise de l'énergie :

Maîtrise de l'énergie en 2030?



RESIDENTIEL <ul style="list-style-type: none"> Rénovation BBC de 900 maisons individuelles : 2,3 cartes / 6 Rénovation BBC de 1 800 appartements : 1 carte / 2 Sensibiliser 3 600 familles : 1,3 carte / 2 	TRANSPORTS DE MARCHANDISES <ul style="list-style-type: none"> Augmentation ferroutage/fluvial/taux remplissage camions : 1,3 carte / 4
TERTIAIRE <ul style="list-style-type: none"> Rénovation BBC de 90 000 m² de bureaux ou 120 000 m² de commerces : 1 carte / 3 Sobriété et efficacité énergétique sur 70 000 m² de bâtiments : ½ carte / ½ 	TRANSPORTS DE PERSONNES <ul style="list-style-type: none"> 3 300 personnes au travail à vélo ou 3 500 en TC ou 2 600 en covoiturage : ½ carte / ½ 6% des déplacements locaux évités grâce à l'urbanisme : ½ carte / ½ 2 000 voitures économes en énergie : 2 cartes / 3 Abaissier les limites de vitesse : 1 cartes / 1 Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc - 14% : 3,3 cartes / 7
INDUSTRIE <ul style="list-style-type: none"> Ecologie industrielle, éco-conception : 1 carte / 1 	AGRICULTURE <ul style="list-style-type: none"> Efficacité énergétique agricole : ½ carte / ½

Pour la production d'ENR :

Mix énergétique en 2030?



SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE <ul style="list-style-type: none"> 1 600 maisons ou 100 bâtiments équipés : 1,7 carte / 6 1 900 places de PK avec ombrières ou 10 ha au sol : 0,7 carte / 1 	BOIS ENERGIE <ul style="list-style-type: none"> 14 chaufferies bois de 300 kW chacune : 1 carte / 1 1 700 logements équipés d'appareils performants en remplacement : 4 cartes / 4 Exportation de bois-énergie : 3 000 t : 0 carte / 1
SOLAIRE THERMIQUE <ul style="list-style-type: none"> 2 500 maisons équipées d'un chauffe-eau solaire : ½ carte / ½ 	
METHANISATION <p>2 Unités de 78 Nm³/h (petit collectif) : 1 carte / 2</p>	

Objectifs pour la qualité de l'air à 2030 / 2015 :

- 34% d'émission Nox ; - 33 % d'émission PM2.5 ;



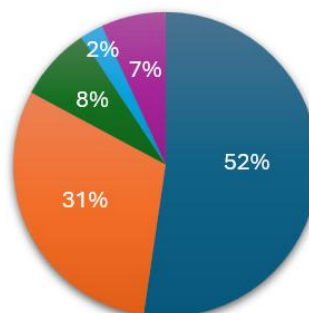
2. Analyse quantitative

2.1. Consommation d'énergie

En 2022, la répartition des consommations énergétiques reste dominée par :

- Le transport (52 %), principal poste de consommation du territoire,
- Le résidentiel (31 %),
- Puis le tertiaire (8 %), l'industrie (7 %) et l'agriculture (2 %).

Répartition des consommations énergétiques par secteur en 2022



■ Transport ■ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Agriculture ■ Industrie

Cette structure met en évidence le poids majeur du secteur des transports, qui constitue un levier prioritaire d'action pour les années à venir.

Consommations énergétiques (GWH)

	2015	2021	2022	2023(e)
Transport	287	253	259	
Résidentiel	163	156	151	
Tertiaire	40	36	39	
Agriculture	9	11	12	
Industrie	31	43	34	
TOTAL	530	499	495	503

Objectifs du PCAET définis en 2019

Consommations énergétiques (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
	Réduction en %				
TOTAL	-6%	-8%	-10%	-13%	-36%
Transport					-9%
Résidentiel					-8%
Tertiaire					-23%
Agriculture					-50%
Industrie					-56%

2021	2022
Résultat de la collectivité en %	
-5,85%	-6,6%
-11,8%	-9,8%
-4,3%	-7,4%
-10,0%	-2,5%
22,2%	33,3%
38,7%	9,7%



Bilan des consommations d'énergie du territoire

Les objectifs de réduction des consommations énergétique fixés par le PCAET en 2019 sont établis par rapport à l'année de référence 2015. Ils visent à une diminution progressive des consommations à court, moyen et long terme, en cohérence avec les ambitions nationales de transition énergétique.

L'analyse des données de consommation énergétique du territoire permet d'évaluer la trajectoire réelle au regard de ces objectifs. Entre 2015 et 2022, la consommation énergétique totale du territoire est passée de 530 GWh à 495 GWh, soit une baisse de 6,6 %. L'objectif fixé par le PCAET pour 2021 était une réduction de 6 % par rapport à 2015. Cet objectif a donc été atteint avec un an de décalage, en 2022.

Cette diminution globale traduit les efforts entrepris par les différents secteurs, notamment le résidentiel (-7,4 %) qui a poursuivi une baisse des consommations entre 2021 et 2022. On observe pour les secteurs du transport et du tertiaire des consommations toujours en baisse par rapport à 2015, mais une légère reprise à la hausse entre 2021 et 2022, notamment pour le secteur tertiaire.

À l'inverse, l'agriculture et l'industrie connaissent toujours une hausse des consommations par rapport à 2015. Cependant, une diminution notable des consommations est observée dans l'industrie entre 2021 et 2022, traduisant un premier signe d'amélioration. L'agriculture, en revanche, voit sa consommation poursuivre une progression continue, bien que son poids dans le total reste limité.

D'après les données estimées pour 2023, la consommation énergétique du territoire s'élèverait à 503 GWh, marquant une légère reprise (+1,6 %) par rapport à 2022. Ainsi, la réduction totale par rapport à 2015 serait de -5 %, soit en deçà de l'objectif de -6 % fixé pour 2021. Cette évolution traduit un ralentissement de la dynamique de sobriété énergétique amorcée les années précédentes et montre qu'un effort supplémentaire sera nécessaire pour atteindre les objectifs des années à venir.

Il apparaît donc essentiel de poursuivre et renforcer les actions en faveur de la maîtrise de la demande énergétique et de la sobriété, afin de consolider les progrès réalisés et de maintenir la trajectoire de réduction fixée par le PCAET.

Ces résultats doivent toutefois être appréciés au regard par les évolutions démographiques et économiques du territoire, ainsi que par les dynamiques locales d'activité dans les différents secteurs qui peuvent influencer les consommations énergétiques d'une année à l'autre.

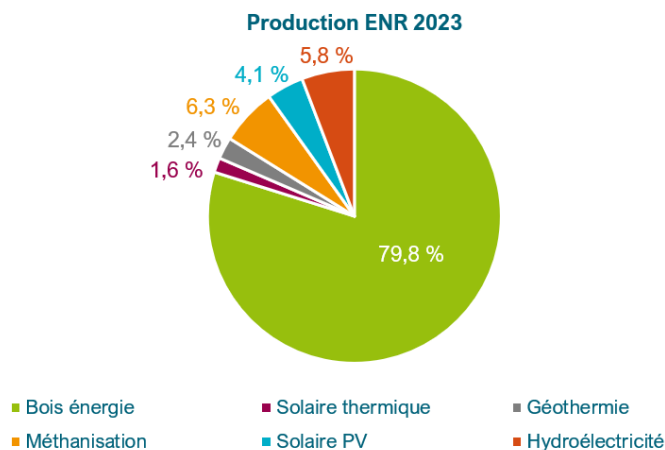


2.2. Production en énergie renouvelable (ENR)

En 2023, la production totale d'énergies renouvelables du territoire repose très majoritairement sur le bois-énergie, qui représente près de 80 % de la production totale.

Les autres filières restent encore marginales :

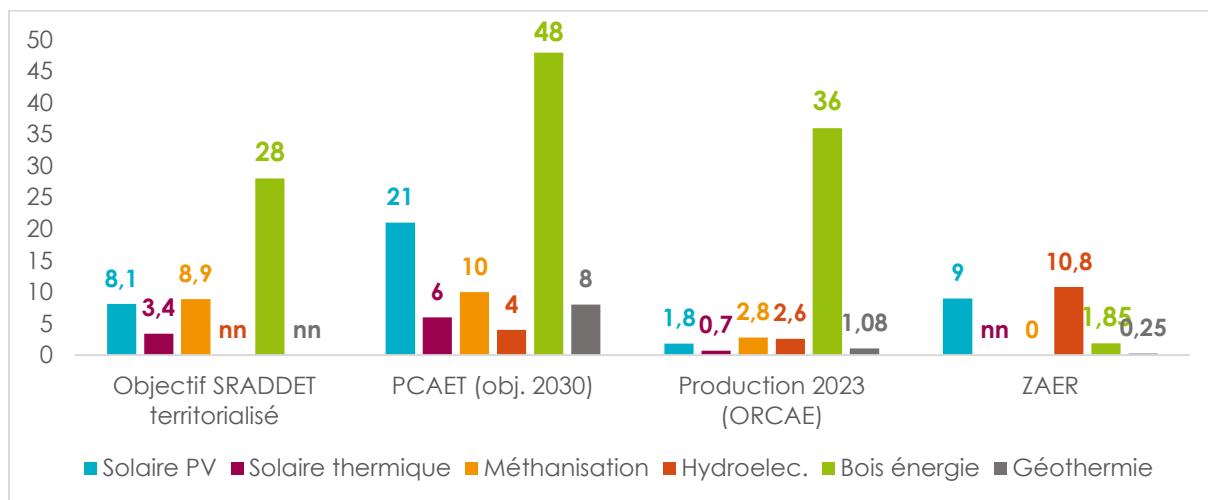
- Le solaire photovoltaïque (6,3 %),
- La méthanisation (5,8 %),
- L'hydroélectricité (4,1 %),
- La géothermie (2,4 %),
- Le solaire thermique (1,6 %).



Objectifs du PCAET définis en 2019					
Production ENR (GWh)	2021	2024	2026	2030	2050
Bois énergie	40	43	44	48	62
Solaire thermique	3	4	4	6	20
Géothermie	6	7	7	8	9
Méthanisation	4	6	7	10	6
Solaire PV	9	13	16	21	68
Hydroélectricité	4	0	4	4	0
TOTAL	66	73	82	97	165

Résultats de la collectivité			
Production d'ENR du territoire (GWh)	2021	2022	2023
Bois énergie	41,3	36,3	36,04
Solaire thermique	0,73	0,73	0,73
Géothermie	1,03	1,05	1,08
Méthanisation	0	0,78	2,83
Solaire PV	1,36	1,51	1,84
Hydroélectricité	2,86	3,18	2,62
TOTAL	47,28	43,55	45,14





En 2023, le territoire d'Arve et Salève a produit 45,14 GWh d'énergie renouvelable, représentant environ 9 % de la consommation énergétique totale estimée (503 GWh), **une part qui devra être portée à 21% à l'horizon 2030 d'après la trajectoire fixée par le PCAET**. Cette production reste majoritairement portée par le bois-énergie, qui représente près de 80 % de l'ensemble des ENR produites.

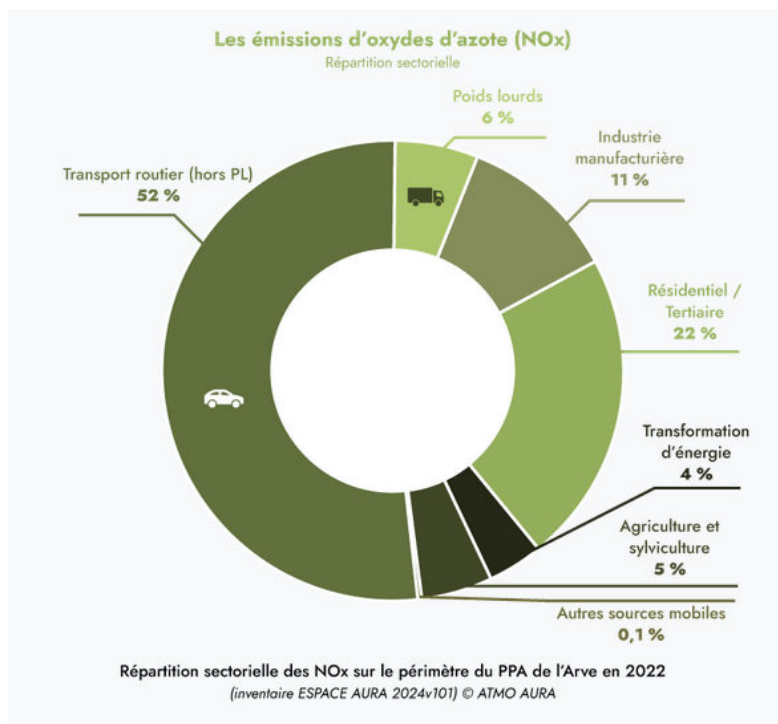
Si le bois-énergie se rapproche des objectifs fixés par le PCAET à horizon 2030, les autres filières restent largement en deçà des cibles prévues. L'objectif solaire photovoltaïque, tel que défini dans le PCAET, apparaît très ambitieux au regard des objectifs territorialisés du SRADDET.

Par ailleurs, les zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables ne sont pas suffisamment alignées avec les priorités stratégiques du SRADDET et du PCAET, notamment pour le bois-énergie et le solaire thermique.



2.3. Qualité de l'air

Émissions d'oxydes d'azote (NOx)

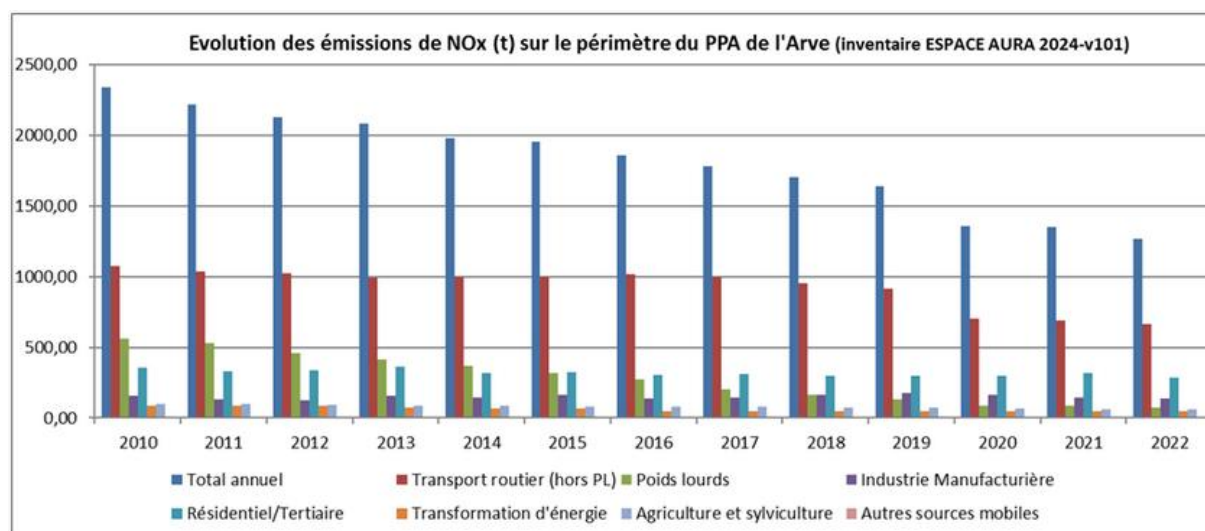


Les études ATMO montrent que le principal émetteur de NOx en vallée de l'Arve est le secteur des transports, tous réseaux routiers confondus (routes communales, départementales, nationales et autoroute). Le trafic des véhicules légers est le plus grand émetteur à 52 %. Le trafic des poids lourds représente 6 %

Cette répartition des émissions en Vallée de l'Arve est du même ordre de grandeur que celle rencontrée sur le département de la Haute-Savoie.

Au niveau de l'évolution des émissions de Nox sur le périmètre du PPA de l'Arve, la tendance continue d'être est à la

baisse avec -46% depuis 2010 sur l'ensemble des secteurs d'activité. La baisse des émissions du transport routier entre 2010 et 2022 est un peu supérieure à cette baisse du global avec -55%.¹



¹ <https://www.atmb.com/notre-adn/qualite-air-pollution-vallee-arve/>



Cette tendance générale à la baisse observée sur le périmètre du PPA de l'Arve se confirme également sur le territoire d'Arve et Salève. Par rapport à 2015 (année de référence), les émissions de NOx enregistrent une diminution significative. Les résultats 2021 et 2022 montrent en effet une trajectoire cohérente avec les objectifs fixés par le PCAET :

- -21,3 % en 2021, soit une réduction supérieure à l'objectif initial de -15 %,
- -26,4 % en 2022, ce qui place le territoire légèrement au-dessus de la cible prévue avec 2 années d'avance (objectif -22 % en 2024).

Émissions NOx en tonnes	2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
	348	328	265	274	256	256

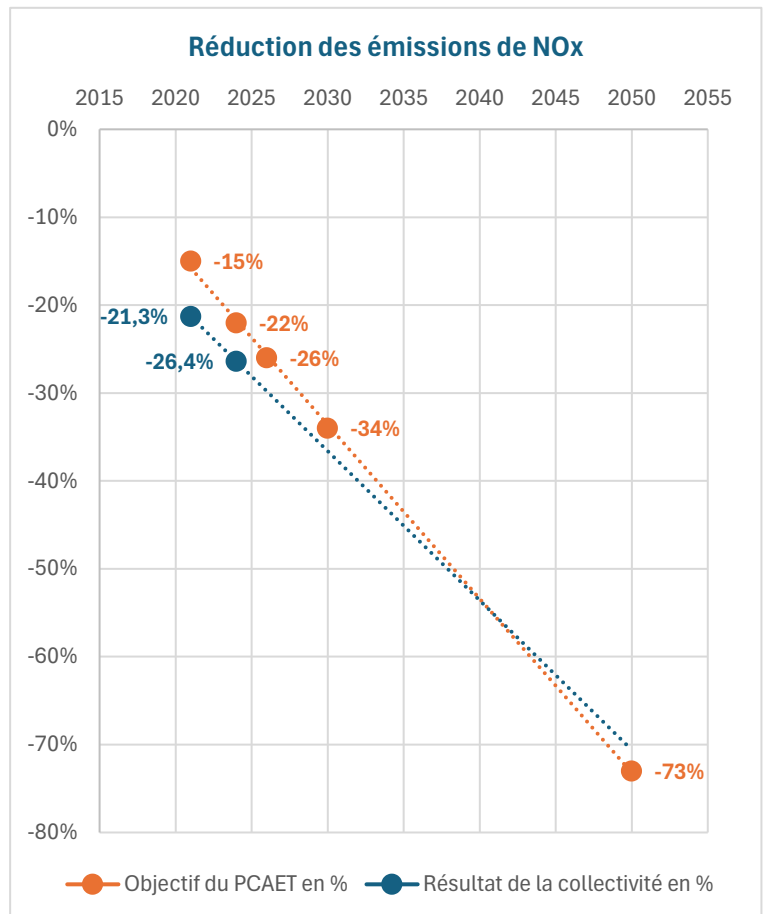
Emissions NOx (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-15%	-22%	-26%	-34%	-73%
Résultat de la collectivité en %	-21,3%	-26,4%*			

* Émissions NOx 2022

Le transport routier demeure un levier majeur en faveur de la réduction des émissions de NOx sur Arve et Salève. La part prépondérante des véhicules légers constitue un point d'attention majeur, cohérent avec les observations réalisées sur le périmètre du PPA de l'Arve (52 % des émissions). Cette réalité confirme la nécessité de poursuivre et renforcer les actions engagées vers une mobilité plus durable afin de maintenir cette trajectoire positive.

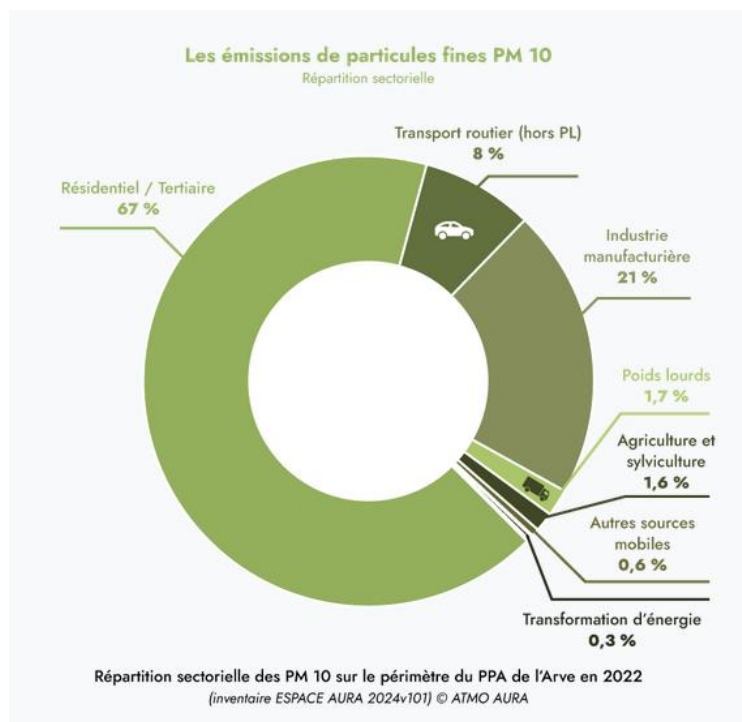
Les données illustrées dans le graphique ci-contre confirment que les efforts réalisés par le territoire portent leurs fruits et s'inscrivent dans une trajectoire compatible avec les ambitions du PCAET. La poursuite de cette dynamique est essentielle pour atteindre les objectifs à l'horizon 2030 (-34%) puis 2050 (-73%).

Plusieurs leviers doivent continuer à être activés pour encourager la transition vers des mobilités durables comme le



développement du covoiturage, l'amélioration de l'offre de transport en commun, la mise en sécurité et extension des réseaux cyclables, l'accompagnement des mobilités actives, etc.

Émissions de particules en suspension PM 10 et PM 2,5

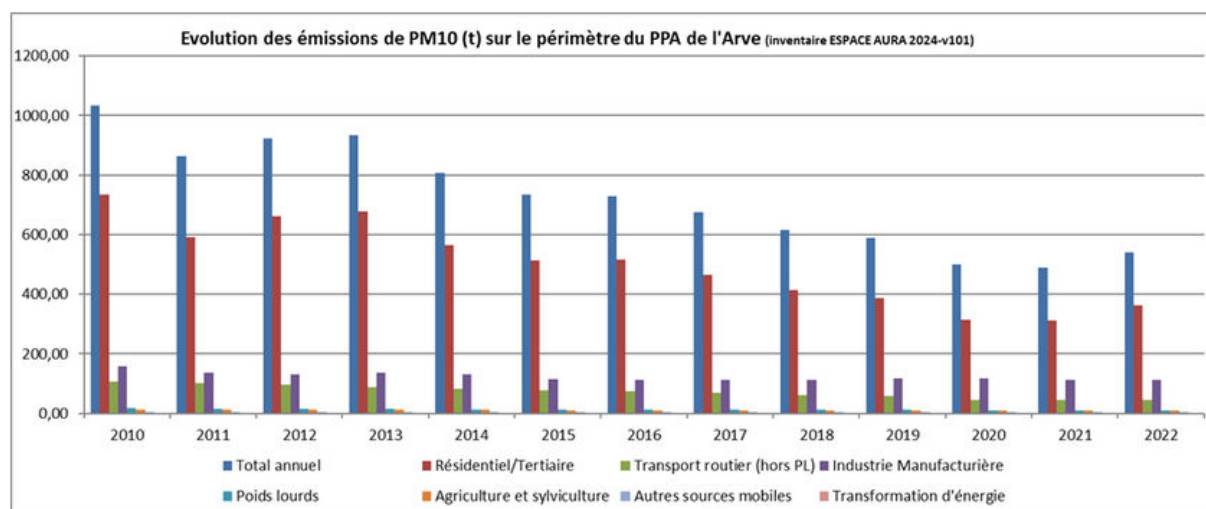


Les études ATMO montrent que le principal émetteur de PM10 en vallée de l'Arve est le secteur résidentiel pour 67 %.

Concernant le transport, tous réseaux routiers confondus (routes communales, départementales, nationales et autoroute) représentent 8 % et le trafic des poids-lourds, représente 1,7 % des émissions.

Cette répartition des émissions en Vallée de l'Arve est du même ordre de grandeur que celle rencontrée sur le département de la Haute-Savoie.

Au niveau de l'évolution des émissions de particules fines PM10 sur le périmètre du PPA de l'Arve, après une baisse marquée entre 2013 et 2020, on observe une légère augmentation en 2021 et 2022 liée à une augmentation du secteur résidentiel qui s'explique essentiellement par les variations de rigueur climatique et donc des besoins de chauffage en augmentation. Cette variation se retrouve à l'échelle départementale et régionale.²



² <https://www.atmb.com/notre-adn/qualite-air-pollution-vallee-arve/>



Cette tendance générale se confirme sur le territoire d'Arve et Salève. Après une légère ré-augmentation en 2021, les émissions connaissent une baisse importante en 2022, puis un niveau globalement stabilisé selon les estimations de 2023.

Émissions PM 10 en tonnes	2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
	92	87	75	78	68	69

Par rapport à 2015 (année de référence), les émissions de PM10 enregistrent une diminution significative. Les résultats 2021 et 2022 montrent en effet une trajectoire cohérente avec les objectifs fixés par le PCAET :

- -15,2 % en 2021,
- -26,1 % en 2022, ce qui place le territoire légèrement au-dessus de la cible prévue avec 2 années d'avance (objectif -21 % en 2024).

Emissions PM10 (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-14%	-21%	-25%	-32%	-57%
Résultat de la collectivité en %	-15,2%	-26,1%*			

* Émissions PM10 2022

Concernant les émissions de PM2,5, par rapport à 2015 (année de référence), les émissions de PM2,5 enregistrent une diminution significative : -29,3%, ce qui place le territoire au-dessus de la cible prévue avec 4 années d'avance (objectif -25 % en 2026).

Émissions PM 2,5 en tonnes	2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
	82	77	66	58	58	59

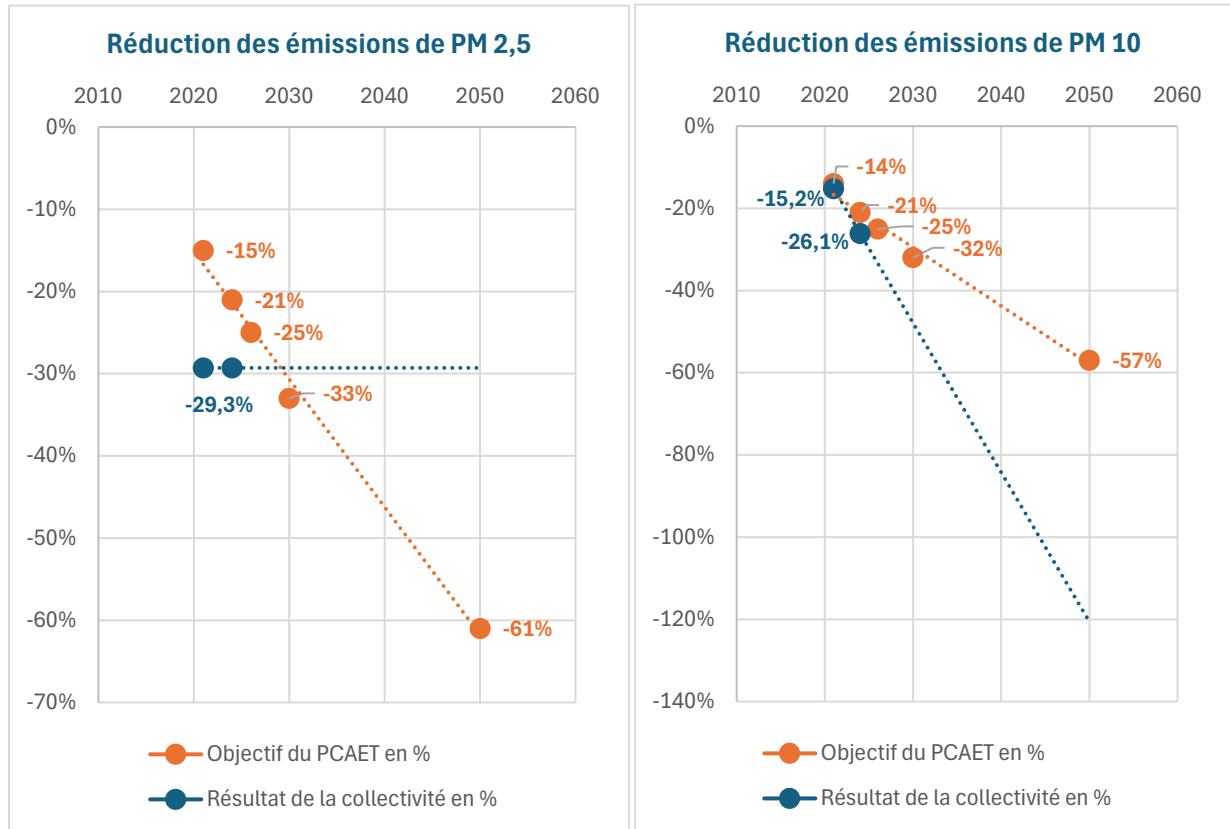
Emission PM2,5 (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-15%	-21%	-25%	-33%	-61%
Résultat de la collectivité en %	-29,3%	-29,3%*			

* Émissions PM2,5 2022

Les secteurs résidentiel et tertiaire demeurent le levier principal pour la réduction des émissions de PM2,5 et PM10 sur le territoire d'Arve et Salève. Majoritairement liées à la combustion du bois, ces émissions constituent un point d'attention majeur (67 % des émissions de PM10 à l'échelle du PPA de l'Arve).



Les données illustrées dans les graphiques ci-dessous confirment que les efforts réalisés par le territoire portent leurs fruits. Les tendances de réduction des PM10 s'inscrivent dans une trajectoire compatible avec les ambitions du PCAET. En revanche, pour les PM2,5, atteindre l'objectif de -33 % à l'horizon 2030 nécessitera d'impulser une dynamique supplémentaire.



Plusieurs leviers doivent donc continuer à être activés pour continuer de réduire les émissions des PM2,5 et PM10, comme l'accélération de la rénovation énergétique des logements, le remplacement des appareils anciens, la sensibilisation des habitants aux bonnes pratiques de chauffage et à l'utilisation de combustibles de qualité, ainsi que l'accompagnement du secteur tertiaire dans ses émissions. Il conviendra de prendre en compte dans la révision du PCAET la nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air qui prévoit, en 2030, une réduction par deux des normes de qualité de l'air.

Émissions d'ammoniac (NH₃)

Les émissions de NH₃ sur le territoire d'Arve et Salève proviennent majoritairement des activités agricoles, en particulier des épandages d'engrais minéraux et organiques ainsi que du stockage des effluents (90% des émissions en 2022).

Les données montrent une relative stabilité des émissions de NH₃ entre 2015 et 2023.

Cette faible variation peut s'expliquer par la nature des pratiques agricoles, dont les évolutions sont souvent plus lentes et dépendantes du type d'élevage et des besoins de fertilisation.



Émissions NH ₃ en tonnes	2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
	96	90	89	89	89	89

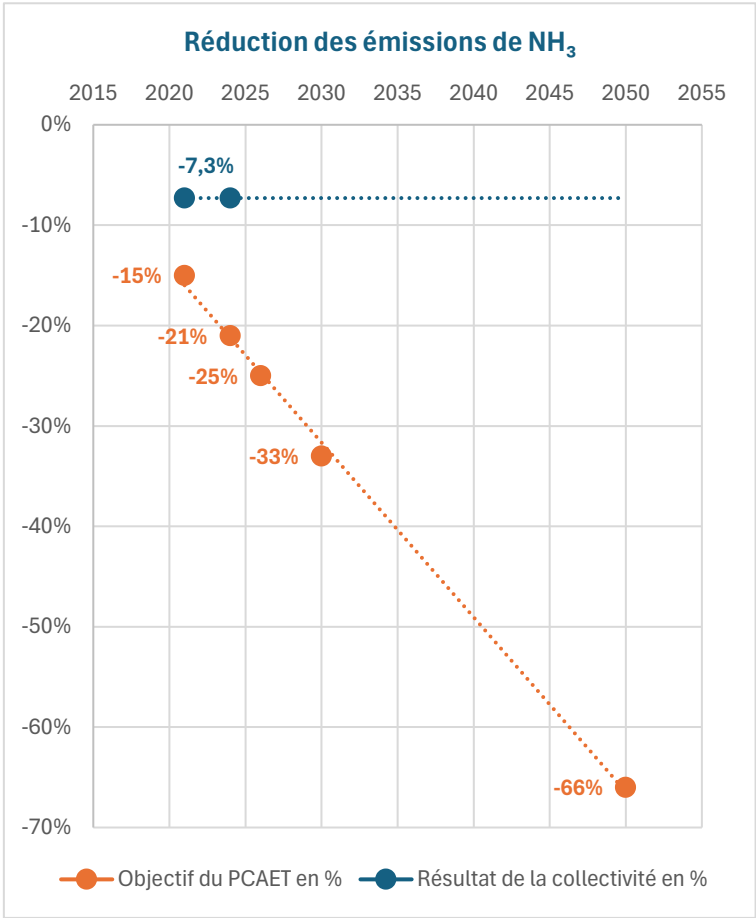
A ce stade, les réductions observées ne permettent pas encore d'atteindre les objectifs fixés par le PCAET.

Le territoire affiche une baisse de -7,3% en 2021 et 2022 par rapport à 2015, alors que les objectifs prévoyaient une réduction de 15% pour 2021.

Émissions NH ₃ (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-15%	-21%	-25%	-33%	-66%
Résultat de la collectivité en %	-7,3%	-7,3%*			

* Émissions NH₃ 2022

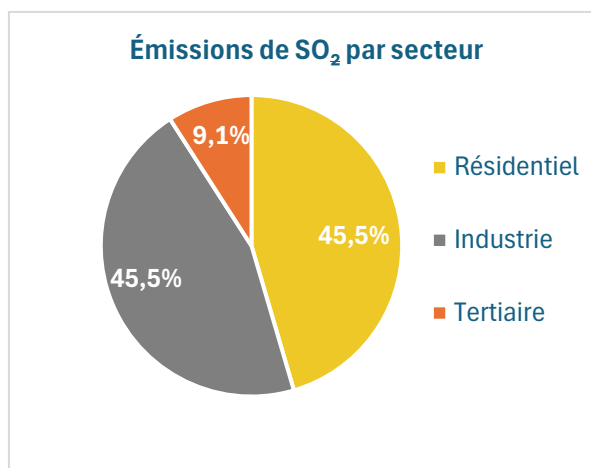
Le graphique montre clairement cet écart. Bien que les émissions de NH₃ restent relativement stables depuis 2015, la trajectoire actuelle demeure insuffisante pour atteindre les ambitions du PCAET. La mise en œuvre renforcée de pratiques agricoles moins émettrices constitue un levier essentiel pour progresser vers les objectifs 2030 et 2050, tout en améliorant la qualité de l'air du territoire.



Émissions de dioxyde de soufre (SO₂)

Les émissions de SO₂ sur le territoire d'Arve et Salève sont relativement faibles en volume, mais constituent un indicateur important de la qualité de l'air. Elles sont principalement liées à la combustion de combustibles soufrés, en particulier dans :

- Certains usages résidentiels (fioul),
- Des activités industrielles spécifiques,
- Une partie du secteur tertiaire.



15

Les données montrent une réduction continue des émissions entre 2015 et 2023. Cette tendance peut témoigner du déclin progressif de l'usage du fioul et de l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments.

Émissions SO ₂ en tonnes	2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
	14	12	12	12	11	11

En comparant les résultats réels avec les objectifs du PCAET, le territoire affiche de bons résultats :

- -14,3 % en 2021, soit une réduction supérieure à l'objectif fixé (-12 %).
- -21,4 % en 2022, ce qui permet d'atteindre l'objectif du PCAET de 2024 (-17 %) avec une avance notable.

Émissions SO ₂ (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-12%	-17%	-20%	-27%	-39%
Résultat de la collectivité en %	-14,3%	-21,4%*			

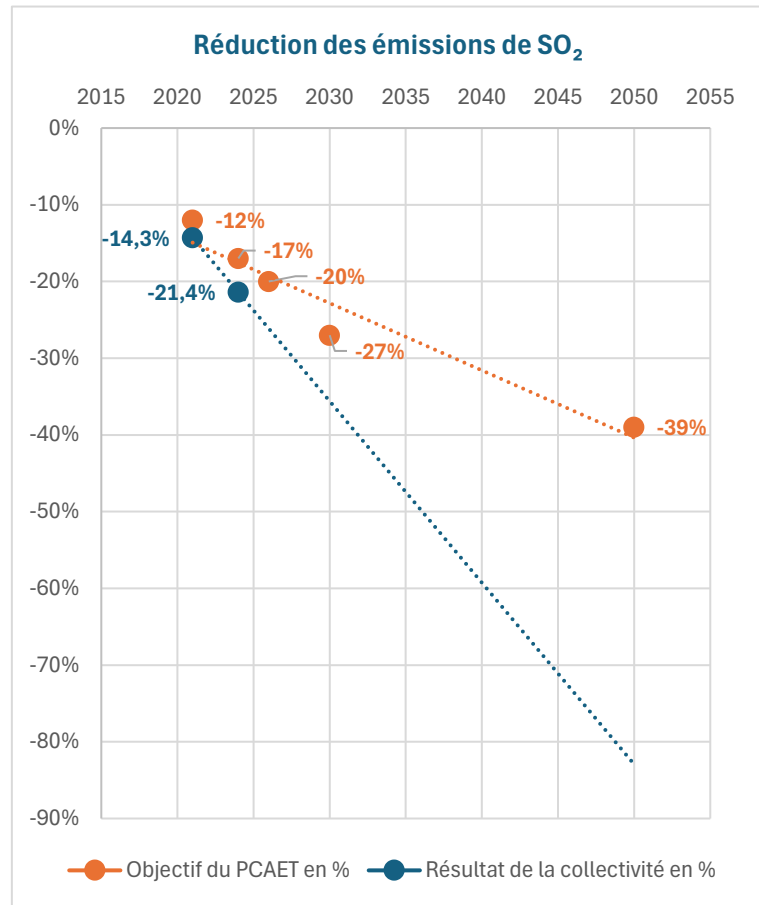
* Émissions SO₂ 2022



Le graphique confirme cette dynamique : la courbe de la collectivité se situe en dessous de la trajectoire théorique, indiquant que les efforts engagés portent leurs fruits.

Cette tendance laisse envisager la possibilité d'atteindre les cibles suivantes :

- -27 % en 2030,
- -39 % en 2050, si le territoire poursuit les actions engagées en matière de transition énergétique et de rénovation.

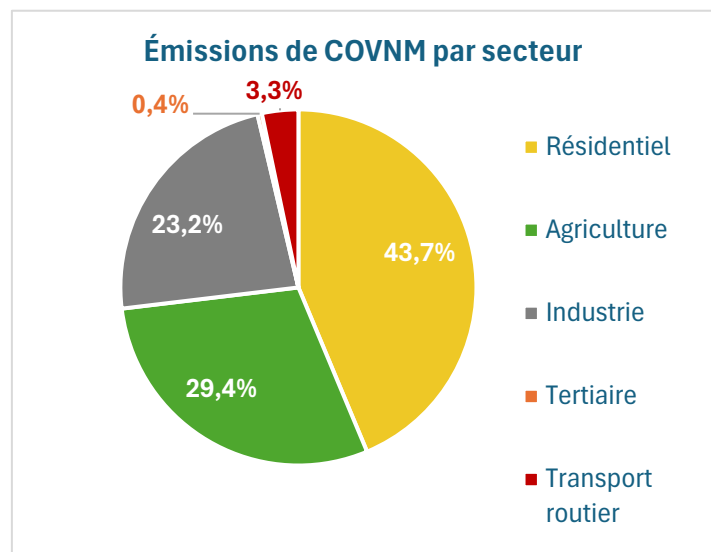


Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les COVNM regroupent des composés volatils émis dans l'atmosphère, majoritairement issus de processus de combustion incomplète (appareils au bois peu performants), d'évaporation de solvants ou de dégradations naturelles. Ils jouent un rôle important dans la formation d'ozone troposphérique et contribuent donc à la dégradation de la qualité de l'air.

Le territoire d'Arve et Salève présente une structure d'émissions dominée par trois secteurs :

- Résidentiel : 43,7 %
- Agriculture : 29,4 %
- Industrie : 23,2 %
- Transport routier : 3,3 %
- Tertiaire : 0,4 %



Les émissions totales montrent une tendance légèrement à la baisse, bien que marquée par certaines fluctuations, avec un pic particulièrement bas en 2020.

Émissions
COVNM en
tonnes

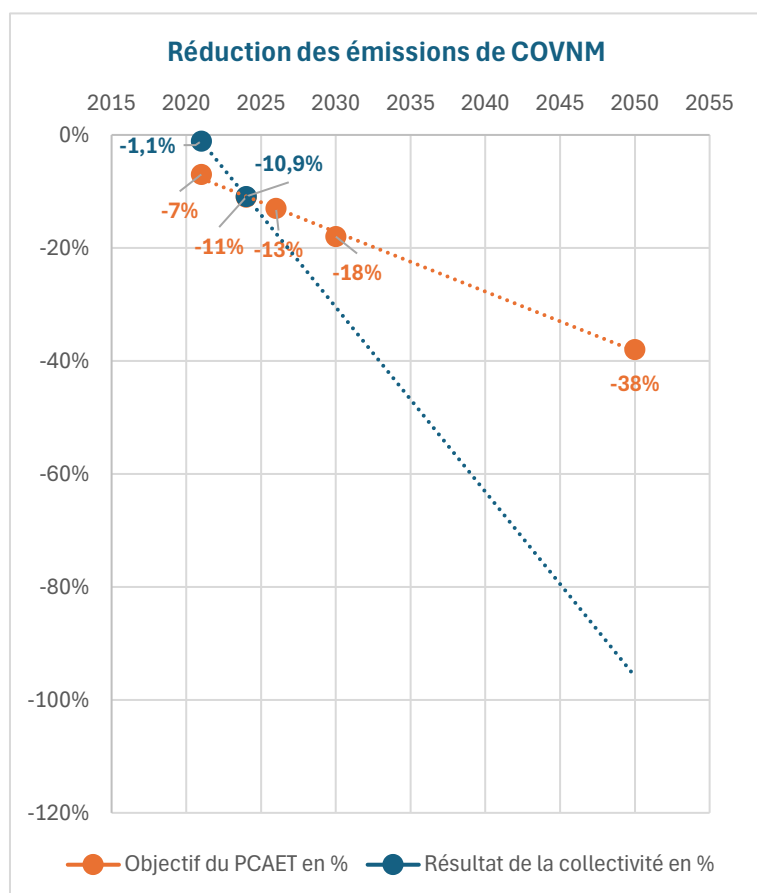
2015	2019	2020	2021	2022	2023(e)
267	278	245	264	238	244

17

Les résultats de la collectivité se rapprochent des objectifs fixés, avec un retard rattrapé en 2022.

Émissions COVNM (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
Objectif du PCAET en %	-7%	-11%	-13%	-18%	-38%
Résultat de la collectivité en %	-1,1%	-10,9%*			

* Émissions COVNM 2022



La trajectoire montre que le territoire peut atteindre ses objectifs, mais sous conditions de stabilisation de la baisse des émissions.

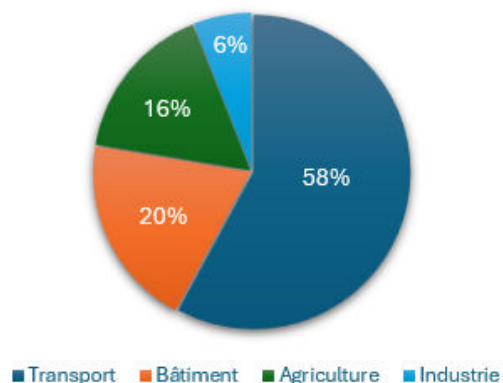


2.4. Emission GES

En 2022, les émissions territoriales de gaz à effet de serre restent fortement dominées par le secteur des transports, qui représente 58 % du total. Le bâtiment (résidentiel + tertiaire) constitue le deuxième poste d'émissions (20 %), suivi par l'agriculture (16 %) et enfin l'industrie (6 %).

Cette répartition confirme la forte dépendance du territoire à la voiture individuelle ainsi que l'importance des enjeux liés à la rénovation énergétique et à la transition agricole.

Répartition des émissions de GES par secteur en 2022



18

Les émissions territoriales sont passées de 130 kteqCO₂ en 2015 à 111,15 kteqCO₂ en 2022, soit une baisse de 14,5 %. Cette diminution traduit une dynamique globale d'amélioration, mais demeure insuffisante au regard des objectifs du PCAET, qui prévoyaient une réduction de 25 % en 2021.

Objectifs du programme définis en 2019					
Émissions de GES (année de référence 2015)	2021	2024	2026	2030	2050
	Réduction de baisse en %				
TOTAL	-25%	-34%	-40%	-48%	-76%
Transport (kteqCO ₂)	42	29	29	22	8
Bâtiment (kteqCO ₂)	29	27	26	24	10
Agriculture (kteqCO ₂)	17	17	16	15	10
Industrie (kteqCO ₂)	1	1	0	0	1

2021	2022
Résultat de la collectivité en %	
-12,9%	-14,5%

Emission GES par secteur (kteqCO₂)

	2015	2021	2022
Transport	74,16	63,29	64,38
Bâtiment	31,87	23,3	21,93
Agriculture	18,08	18,08	18,16
Industrie	5,54	8,47	6,68
TOTAL	130	113,2	111,2



Si l'on s'intéresse aux résultats par secteur, ces derniers mettent en évidence des dynamiques contrastées selon les secteurs d'émissions :

- En 2022, les émissions du transport atteignent 64,38 kteqCO₂, alors que l'objectif fixé pour la trajectoire PCAET était de 42 kteqCO₂ en 2021 et 29 kteqCO₂ dès 2024. L'écart est donc très important, les émissions réelles demeurant plus de deux fois supérieures au niveau attendu
- Avec 21,93 kteqCO₂ en 2022, les émissions du bâtiment sont inférieures à l'objectif PCAET de 27 kteqCO₂ fixé pour 2024. Ce secteur est le seul qui respecte et même dépasse la trajectoire prévue, grâce à une réduction continue depuis 2015.
- Les émissions agricoles s'élèvent à 18,16 kteqCO₂ en 2022, soit un niveau légèrement supérieur à l'objectif du PCAET, qui visait 17 kteqCO₂ en 2024. Le secteur reste globalement stable depuis 2015 et n'a pas anticipé la baisse attendue à horizon 2050.
- Le secteur industriel enregistre 6,68 kteqCO₂ en 2022, un niveau bien supérieur aux objectifs du PCAET, qui préoyaient une réduction à 1 kteqCO₂.

Globalement, le territoire affiche une réduction des émissions de GES inférieure à l'objectif de 2021. Le retard accumulé dans les secteurs transport, agriculture et industrie limite les effets positifs de la baisse importante observée dans le bâtiment.

Encore une fois, ces résultats doivent être appréciés au regard des évolutions structurelles du territoire, ainsi que par les dynamiques locales d'activité dans les différents secteurs qui peuvent influencer les émissions de GES d'une année à l'autre.

2.5. Synthèse

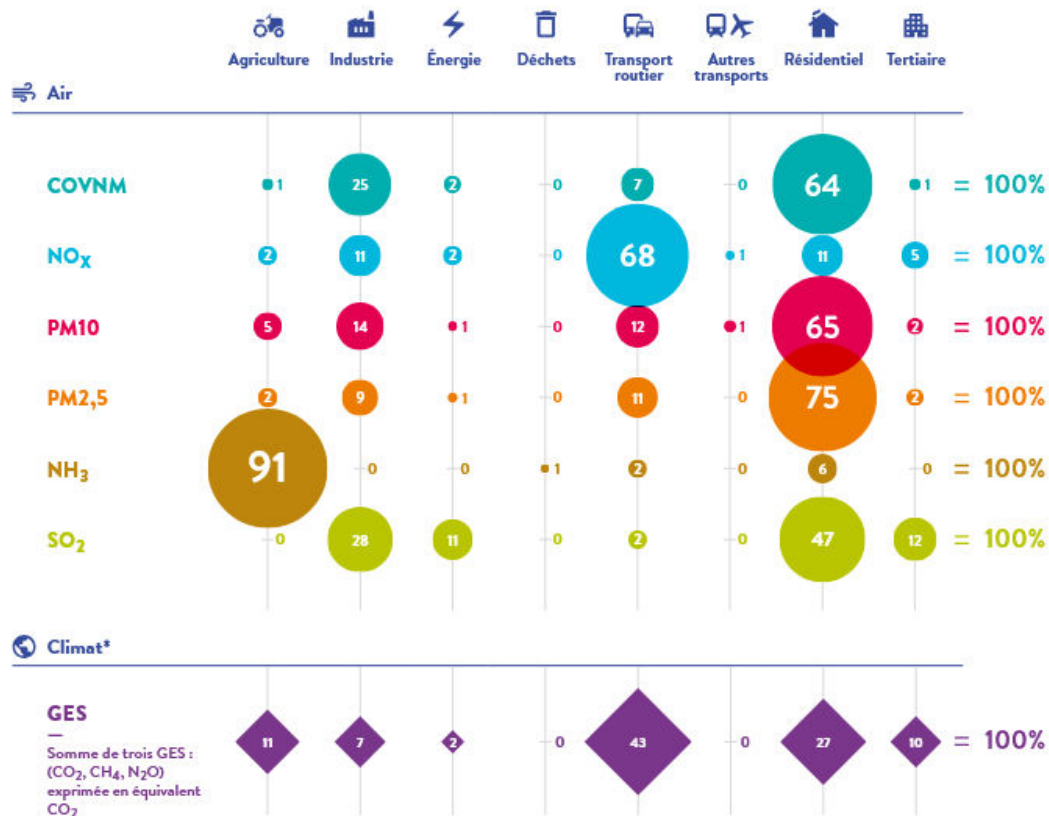
L'infographie ci-dessous illustre la répartition des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en Haute-Savoie, en montrant la contribution des principaux secteurs d'activités. Elle offre une analyse intéressante pour mieux construire la stratégie, en identifiant clairement les domaines qui influencent le plus la qualité de l'air territoire.



1. DES ACTIVITÉS HUMAINES À L'ORIGINE DE LA DÉGRADATION DE L'AIR ET DU CLIMAT

Contribution des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (en %) en Haute-Savoie

Inventaire v2021 (Données 2019)



* Source : Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE).

3

La qualité de l'air et la lutte contre le changement climatique reposent sur des enjeux étroitement liés. Les secteurs du transport, du résidentiel (notamment le chauffage), de l'agriculture et de l'industrie concentrent à la fois l'essentiel des émissions de polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre. Pour la collectivité, agir efficacement implique donc d'adopter une approche intégrée air-climat-énergie.

Dans ce contexte, le développement de mobilités plus propres, l'accélération de la rénovation énergétique, l'accompagnement de l'évolution des pratiques agricoles et le soutien aux transitions des acteurs locaux doivent constituer des piliers majeurs de nos politiques publiques.

³ <https://www.haute-savoie.gouv.fr/content/telechargement/42612/272857/file/Bilan%202022.pdf>



Ces axes de travail devront être pleinement intégrés et renforcés dans le futur PCAET, au travers d'actions concrètes, incitatives et capables d'accompagner durablement les changements nécessaires.

3. Analyse qualitative

3.1. Evolutions principales depuis la validation du PCAET






Certaines actions ou compétences principales ont évolué depuis 2019, c'est le cas en particulier pour :

- Le service public de la rénovation énergétique a été transféré au Département de la Haute Savoie en 2021 puis aux EPCI au 1^{er} janvier 2025 (portage du Pacte territoriale par l'EFCR Innovales)
- La création d'une ALEC à l'échelle du pôle ne semble plus d'actualité ainsi que la création d'un fond métropolitain de soutien à la rénovation énergétique.
- Un PLUI n'a pas été validé dans le cadre de ce mandat politique
- Le lancement d'une démarche citoyenne au niveau d'Arve et Salève « Mon quotidien & mon environnement ! J'agis maintenant ! »

3.2. Analyse des actions par axe

Axe 1 : Un territoire à énergie positive

DES LOGEMENTS SOBRES EN ÉNERGIE

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
1. Rénovation au niveau BBC	2	En cours		Charlène
2. Élaboration du futur PLH avec un volet précarité énergétique et rénovation	2	Réalisée		Axelle
3. Sensibiliser 7 200 foyers de la CCA&S aux économies d'énergie	2	En cours		Charlène
4. Mettre en œuvre le service REGENERO	1	En cours		Charlène
5. Etudier la création d'un fonds métropolitain de soutien à la rénovation énergétique en mobilisant notamment les crédits et dispositifs existants	-	Abandonnée		-

OPÉRATIONS

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2

Approbation du 3^e PLH – 2023-2029

1

Mise en place des aides locales

3

WATTY

HSRE – CD74

4

REGENERO – PMGF

5

Contrat Chaleur Renouvelable

Écopousse

France Rénov Haute-Savoie – Innovales

La rénovation énergétique du logement est désormais animée par Innovales, qui porte le Pacte Territorial pour le compte de plusieurs EPCI sous le dispositif France Rénov Haute-Savoie. Deux permanences par mois sont proposées dans les locaux de la Maison Cécile Bocquet.

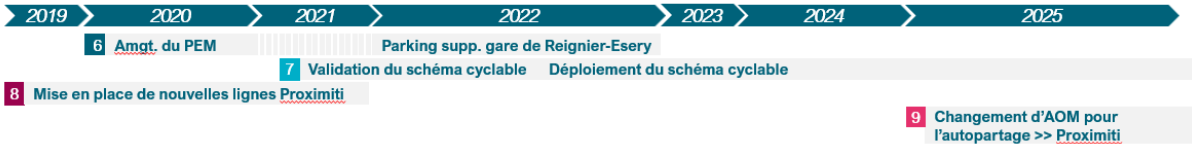
Les actions concernant la sensibilisation à la sobriété énergétiques se poursuivent avec plusieurs années de déploiement du programme WATTY, désormais EcoPousse, dans les établissements scolaires du territoire (à ce jour 2716 enfants sensibilisés depuis 2022).



DÉVELOPPER DE NOUVELLES FAÇONS DE SE DÉPLACER

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
6. Définir un schéma de covoiturage et développer un réseau parking relais	1	En cours	GENEV'IS FRANÇAIS	Pauline
7. Élaboration d'un schéma cyclable et de développement du VAE	2	En cours	-	Pauline
8. Développer l'offre de transport en commun et de nouvelles lignes Proximité	2	Réalisée	Arve & Salève	Pauline
9. Mettre en œuvre les axes 3 et 4 du schéma de mobilité	1	En cours	GENEV'IS FRANÇAIS	Pauline

OPÉRATIONS



Le schéma cyclable a été validé en 2021 et est en cours de déploiement sur les itinéraires structurants. Sur l'autopartage, un changement d'AOM a été opéré en juillet 2025, c'est Proximité qui récupère la gestion de Citiz sur le territoire d'Arve et Salève. La Prim'O Vélo, aide financière pour l'achat d'un vélo musculaire ou VAE, a bénéficié à 191 personnes depuis son lancement en 2022.

Les actions concernant la mobilité sont nombreuses et bien avancées, y compris les actions internes à la collectivité qui a mis en œuvre le télétravail et utilise désormais 100% de véhicules en autopartage (CITIZ).

PRODUIRE ET DISTRIBUER NOS ÉNERGIES, EN RESPECTANT SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
10. Développement d'un outil de potentiel EnR multifilière	2	Réalisée	Syane	Charlène
11. Développer les chaufferies bois dans les centres bourgs	2	En cours	Arve & Salève	Charlène
12. Développer le réseau de chaleur de Reignier-Esery	-	En cours	REIGNIER ESERY	Charlène
13. Participer au développement d'une filière locale de biogaz	3	A venir	Arve & Salève	Charlène
14. Orienter le développement des premiers projets PV de la collectivité sur des toitures bien positionnées par rapport au réseau	3	En cours	Arve & Salève	Charlène

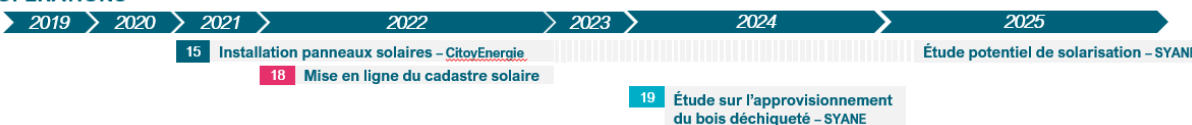
OPÉRATIONS



PRODUIRE ET DISTRIBUER NOS ÉNERGIES, EN RESPECTANT SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
15. Dynamiser les grands projets PV	-	En cours	Arve & Salève	Charlène
16. Étudier la création d'un fond métropolitain de renouvellement des installations de chauffage au bois	2	Abandonnée	GENEV'IS FRANÇAIS	Charlène
17. Contribuer à faire émerger un service de type « agence locale de l'énergie et du climat »	2	En pause	GENEV'IS FRANÇAIS	Charlène
18. Réaliser un cadastre solaire et promouvoir cette filière	2	Réalisée	GENEV'IS FRANÇAIS	Charlène
19. Faire émerger et structurer des filières ENR, notamment le bois énergie	1	A venir	GENEV'IS FRANÇAIS	Charlène

OPÉRATIONS



A la suite de l'adhésion au SYANE en 2022, un travail a été initié sur la construction d'une feuille de route visant le développement des énergies renouvelables, un comité à minima annuel est



organisé avec les élus du territoire et ceux du SYANE. Une stratégie sur le développement des énergies renouvelable serait à travailler entre l'intercommunalité et les communes.

Des études de pré-opportunité ont été commandé sur le potentiel réseau de chaleur urbain (RCU) sur l'ensemble du territoire et les résultats ont été présentés aux élus. Le potentiel est faible en raison d'une faible densité mais une réflexion est à poursuivre sur le développement de mini réseau de chaleur en bois énergie.

Arve et Salève bénéficie de l'accès au logiciel SYMAGINER, développé par le SYANE, il s'agit d'un outil cartographique de planification énergétique (la chargée de transition écologique a bénéficié d'une formation en 2025). Le logiciel a permis d'effectuer un travail de priorisation sur la solarisation des parkings.

Le RCU de Reignier-Esery était raccordé en 2024 à 910 équivalents logements.

RÉDUIRE LES DISTANCES ET L'OCCUPATION DES SOLS		Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
20. Généraliser le « Bail à construction » pour les ZAE		3	Réalisée	Arve & Salève	Jennifer
21. Développer et valoriser les pratiques de télétravail, développement d'espaces et lieux de coworking		3	Abandonnée	GENEV 15 FRANÇAIS	Jennifer
22. Mettre en œuvre des actions à destination du secteur économique et industriel déclinant le Schéma d'accueil des entreprises		2	En cours	GENEV 15 FRANÇAIS	Jennifer

OPÉRATIONS		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	Mise en œuvre de baux à construction							
22	Acq. friche SURF							
	Petit dej mobilité – Proximité & PMGF							
	Entrez dans la boucle							
	Service à la mobilité pro – Proximité							

6 baux à construction ont été mis en œuvre sur le territoire d'Arve et Salève et 8 entreprises du territoire sont engagées dans la démarche d'Ecologie Industrielle Territoriale « Entrez dans la Boucle ».

Axe 2 : Un territoire résilient et innovant

ADAPTER LE TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PRÉSERVER NOTRE SANTÉ		Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
23. Mise en place d'un PLUi à l'échelle de la CCA&S		2	En pause	Arve & Salève	Axelle
24. Poursuite de la mise en œuvre du contrat vert et bleu et la trame verte et bleue		2	En cours	Arve & Salève	Charlène
25. Mettre en place un schéma de gestion des eaux pluviales à l'échelle du SCOT		2	Abandonnée	SM	Charlène
26. Formation et sensibilisation contre les plantes invasives et allergisantes		-	En cours	ars	Charlène
27. Créer une ceinture verte agricole en utilisant les outils réglementaires pertinents		2	Bloquée	Arve & Salève	Charlène
28. Intégrer les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme		2	En cours	FRUCHON	Axelle

OPÉRATIONS		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
23	Débat politique PLUi							
24	Étude biodiversité – Plaine des Rocailles							
26	Formation EEE							
27	Réflexion ZAP / PAEN							
	CLIF / SCIC Ceinture verte							
28	Arrêt projet SCOT							

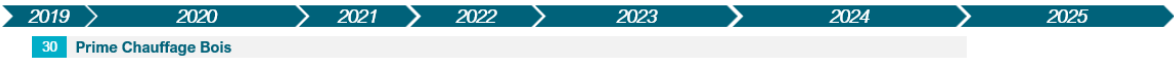
En 2024, un travail a été réalisé sur l'opportunité et la faisabilité de porter un PEAN à l'échelle de l'intercommunalité ou encore sur les modalités de mise en place des ZAP. Sur la biodiversité,



les actions issues du contrat vert et bleu se poursuivent avec en 2025 la réalisation du bilan du plan de gestion et valorisation de l'ENS Plaine des rocailles et une réorientation du programme d'actions sur le bois d'Yvre. Sur le volet plantes invasives, 42 agents et élus ont suivi le programme de formation en 2025 en lien avec l'adhésion à FREDON.

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
29. Mettre en place des Contrats Locaux de Santé-Environnement	1	Abandonnée	GENEV'IS FRANCAIS	Charlène
30. Mise en place du fond Air-Bois et fond Gaz	2	Réalisée	Arve & Salève	Charlène
31. Bénéficier de l'accompagnement d'ATMO AURA sur la sensibilisation auprès des élus et services	2	En cours	GENEV'IS FRANCAIS	Charlène

OPÉRATIONS



La prime chauffage bois a été proposée sur le territoire de mai 2019 au 31 décembre 2024 et a permis de remplacer 188 appareils de chauffage.

DES DÉCHETS EN MOINDRE QUANTITÉ ET SYNONYMES DE RESSOURCES	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
32. Sensibiliser et accompagner le grand public à valoriser les biodéchets et végétaux : compostage collectif et broyage décentralisé	3	En cours	Arve & Salève	Léonie
33. Étudier les différentes pistes de collecte et traitement des déchets	3	Réalisée	Arve & Salève	Christophe
34. Lancer une étude de faisabilité sur la mise en œuvre d'une TEOM	3	Réalisée	Arve & Salève	Christophe
35. Participer à un réseau de ressourcerie à l'échelle du PMGF	2	En cours	Arve & Salève	Léonie

OPÉRATIONS



Le Plan local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) a été validé en février 2025 et amplifie les actions déjà existantes en matière de compostage, de broyage et bientôt d'une démarche défi zéro déchet.

- 15 sessions broyage en communes depuis 2024
- 21 composteurs partagés ont été installés sur le territoire et 879 composteurs individuels depuis 2019



UNE AGRICULTURE RÉSILIENTE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SOBRE EN CARBONE

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
36. Développer l'approvisionnement dans la restauration collective en produits locaux, bio, sous signe de qualité	2	En pause	Arve & Salève	Charlène
37. Mettre en place un groupe de travail pour les filières alimentaires de proximité	2	A venir	Arve & Salève	Charlène
38. Organiser des groupes de travail d'agriculteurs sur les risques climatiques et les changements de pratiques pour une agriculture soutenable	3	En pause	Arve & Salève	Charlène

OPÉRATIONS



Les cantines scolaires sont quasi toutes alimentées en circuit court, en revanche aucune initiative n'a pour l'instant été prise pour développer un PAT.

UNE GOUVERNANCE ADAPTÉE POUR UNE DÉMARCHE DE LONG TERME

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
39. Poser les bases d'une gouvernance territoriale participative en faveur de la transition énergétique	-	En cours	Arve & Salève	Charlène

OPÉRATIONS



En 2025, la collectivité s'est lancée dans la démarche Territoire Engagé pour la Transition Ecologique (TETE) de l'ADEME, qui permettra de mieux s'organiser en interne en matière de gouvernance et d'outils de suivi et d'évaluation.

Axe 3 : Des acteurs mobilisés

SOUTENIR LA MOBILISATION CITOYENNE

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
40. Soutenir les sociétés d'énergie citoyenne dans la continuité de Citoy'energie	2	En cours	Arve & Salève	Charlène
41. Promouvoir et communiquer sur la transition énergétique et écologique	3	En cours	GENEVIS FRANÇAIS	Charlène

OPÉRATIONS



Fin 2024 marque le lancement de la démarche citoyenne « Mon quotidien & mon environnement, j'agis maintenant », une démarche qui permet de rendre plus lisible auprès de ses habitants les actions pour mieux vivre sur le territoire (se déplacer, se nourrir, préserver, produire, se loger...)



Axe 4 : Une collectivité exemplaire

DE BONNES PRATIQUES AU QUOTIDIEN	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
42. Permettre la réappropriation du PCAET auprès des nouveaux élus	2	Réalisée	Arve & Salève	Charlène
43. Achats durables, approvisionnement en local et/ou bio, intégrer des clauses environnementales dans les marchés publics, etc.	3	En cours	Arve & Salève	-
44. Mettre en place et généraliser le télétravail pour les agents	3	Réalisée	Arve & Salève	Thibault
45. Sensibiliser les élus et agents aux écogestes et à la maîtrise de l'énergie	3	En cours	Arve & Salève	Charlène

OPÉRATIONS



Des ateliers Fresque du Climat ont été proposés aux élus communautaires et municipaux en 2023 sous l'initiative du Pôle métropolitain du Genevois français. Le télétravail est effectif depuis le COVID avec 1 jour de télétravail par semaine. Pour l'année 2024, le télétravail a permis d'éviter 21 264 Km.

DES BATIMENTS MOINS CONSOMMATEURS EN ÉNERGIE

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
46. Maîtriser sa consommation énergétique grâce à l'action du CEP	3	Réalisée	Arve & Salève	Charlène
47. Mettre en place un plan lumière	-	A venir	Communes	Charlène

OPÉRATIONS



Concernant les actions de sobriété de la collectivité, le service Conseiller en énergie partagé (CEP) est déployé sur toutes les communes sauf une, non adhérente au service du SYANE. Un bilan des missions du CEP a été présenté aux élus référents en novembre 2024.

MOBILITÉ DURABLE

	Niveau de priorité	Statut	Structure pilote	Personne pilote
48. Diagnostiquer le parc de véhicules des collectivités et planifier leur remplacement en 2026, en lien avec les filières ENR développées sur la CCAS	3	Abandonnée	Arve & Salève	Christophe

OPÉRATIONS



4. Gouvernance et suivi du PCAET

Le suivi du PCAET est assuré par la chargée de mission Transition Ecologique qui sollicite les services opérationnels concernés.

C'est la commission Transition Ecologique qui suit l'avancement du PCAET, elle est présidée par le Président d'Arve & Salève. Selon les sujets le Bureau des maires peut se saisir des projets.

Depuis 2025, la collectivité s'est lancée dans la démarche Territoire Engagé pour la Transition Ecologique (TETE). Un COPIL a été constitué pour suivre l'état des lieux et l'élaboration du programme d'actions et rassemble les membres du Bureau communautaire et les membres de la Commission Transition écologique. Cette configuration à conserver voire à élargir pour le cadre de l'animation du PCAET.

Au niveau du technique, le COTECH TETE rassemble l'ensemble des services techniques et administratifs de la collectivité et a été élargie aux partenaires en lien avec nos compétences délégués (SM3A, Syr'Usses, SM4CC, Syane, Pôle métropolitain du Genevois français, SRB et les services de l'état). Cette dynamique partenariale est à conserver dans l'animation du PCAET.

5. Recommandation pour la révision

L'évaluation des actions a montré le besoin de travailler sur des indicateurs exploitables en matière de communication mais aussi de s'assurer que les données existent. Pour la révision du programme d'actions, il conviendra de bien vérifier avec les services concernés l'existence des données dans le choix des indicateurs ou de confirmer s'il est possible de récupérer de la donnée via des observatoires régionaux ou nationaux.

Sur la question de la gouvernance, il conviendrait de rassembler l'organisation de travail TETE et PCAET sous un même COPIL et COTECH, qui se réunira à minima une fois par an. La réalisation et la présentation d'un bilan annuel est un minimum pour piloter et évaluer au mieux les actions. Il conviendra dans la poursuite de l'animation TETE/PCAET d'avoir un référent technique et politique par commune pour le partage et le suivi des actions. Il semblerait intéressant d'associer les associations locales et acteurs économiques dans le portage ou co-portage d'actions afin de resserrer les liens avec les acteurs du territoire et ouvrir de nouvelles voies de mobilisation auprès des habitants.

Ce bilan annuel pourrait faire l'objet d'une communication grand public dans un format adapté.

Et enfin, l'adaptation au changement climatique devra être davantage au cœur du prochain PCAET, à retrouver dès la phase de discussion avec les ateliers de concertation.

6. Annexe

Annexe 1 : Tableau de suivi (tableur Excel ci-joint en PDF)



[illegible]

[illegible]