



PLAN CLIMAT
AIR ÉNERGIE
Du GRÉSIVAUDAN

Date : 30/05/2024

Table des matières

1	Contexte	3
1.1	L'ambition	3
1.2	Les constats	4
1.3	Le processus d'élaboration : du diagnostic à la stratégie	5
2	La stratégie du Grésivaudan 2030	6
2.1	Présentation des 3 trajectoires énergétiques et climatiques	7
2.2	La vision du territoire à horizon 2050	10
2.3	AMBITION : Un territoire à Energie Positive à 2050 pour une souveraineté énergétique locale ..	11
2.3.1	Rappel des constats.....	11
2.3.2	Les objectifs du PCAET en matière d'énergie à horizon 2030	15
2.4	AMBITION : Un développement territorial sobre, résilient et qui s'inscrit dans l'objectif national de Neutralité Carbone	22
2.4.1	Rappel des constats.....	22
2.4.2	Les objectifs de contribution à la Neutralité carbone	26
2.4.3	Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques	29
2.4.4	Les objectifs d'adaptation au changement climatique.....	32
2.5	AMBITION : Une Communauté de communes animatrice de la transition écologique et visant l'exemplarité publique.....	33
2.5.1	Rappel des constats.....	33
2.5.2	Les objectifs du PCAET en matière d'éco responsabilité et d'animation territoriale	34
2.6	Tableau de synthèse des objectifs quantifiés à horizon 2030 et 2050	35
2.7	Les 9 axes stratégiques du PCAET 2024-2029.....	36
3	ANNEXE	38
3.1	Compte rendu des Ateliers Stratégiques Destination TEPOS de la CC du Grésivaudan	39
3.1.1	Introduction.....	39
3.1.2	Restitution des travaux de l'atelier du 30 mars 2022	41
3.1.3	Restitution des travaux de l'atelier du 12 avril 2022	57

1 CONTEXTE

1.1 L'ambition

La lutte contre le changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air sont identifiées en tant qu'enjeux majeurs, sur le plan international, mais également au sein des territoires, chacun œuvrant à son niveau, en fonction de ses champs de compétences et d'influence. Dans ce cadre, la Communauté de communes Le Grésivaudan et ses communes inscrivent la transition écologique à la convergence de leurs politiques publiques menées en matière d'habitat et de logement, de déplacements, de qualité de l'air, d'aménagement, de préservation et de gestion économe des ressources et de l'espace, de politique agricole et forestière, de gestion de la biodiversité, de gestion des risques, de développement économique, de tourisme...

Cette inscription est mise en avant au travers du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) intercommunal, dont la révision a été engagée par délibération du Conseil communautaire n°2019-0115 du 29 avril 2019, sur le fondement des axes suivants :

- adapter le territoire au changement climatique et en atténuer ses effets ;
- accompagner le territoire dans la transition énergétique et poursuivre la trajectoire TEPOS (territoire à énergie positive) ;
- réduire les pollutions atmosphériques dangereuses pour la santé et l'environnement.

Le PCAET intercommunal s'inscrit comme instrument de mise en œuvre des objectifs de transition écologique, conjointement et en complémentarité de l'ensemble des démarches de planification engagées, notamment :

- le **Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés 2023-2028 (PLPDMA)**, adopté en conseil communautaire du 26 juin 2023, qui vise à réduire de 15 % les déchets ménagers assimilés du territoire d'ici 2028 par rapport à leur niveau de 2012 ;
- le **Programme Local de l'Habitat (PLH)**, arrêté au conseil communautaire du 24 juin 2024, qui cadre la planification de la rénovation énergétique du territoire et accompagne la production de nouveaux logements dans un souci de préservation de l'espace ;
- le **plan d'actions 2023-2026 de la politique agricole, alimentaire et forestière 2030**, validée en conseil communautaire di 23 mai 2023, qui vise à protéger les espaces agricoles et forestiers, poumons du territoire, tout en accompagnant les acteurs économiques à des pratiques plus responsables et résilientes afin de pérenniser les activités économiques qui en découlent (obligation de l'agriculture biologique sur les zones de captages prioritaires et développement sur le territoire globale, structuration de la filière amont bois énergie, prise en compte des enjeux climatiques dans les activités agricoles et forestières...) ;
- le **Plan de Mobilité (PDM) porté par le SMMAG** (actuellement en cours de finalisation) et à son échelle qui vise à offrir à tous un cadre de vie apaisé, respirable offrant des alternatives à l'autosolisme. Ce document cadre de planification, en cours d'élaboration, identifiera les leviers à actionner pour atteindre les objectifs cibles, qui sont notamment de réduire l'empreinte environnementale de la mobilité et de garantir une mobilité pour tous, facteur de lien social ;
- la **Stratégie touristique et de Loisirs**, en cours de révision, qui renforce la prise en compte des enjeux de tourisme durable et résilient ;
- La **stratégie Montagne** du territoire qui définit une stratégie d'adaptation et de transition des activités de montagne.

1.2 Les constats

La première phase de mise à jour du PCAET intercommunal a consisté à l'actualisation du diagnostic du territoire qui présente le profil de consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre, et de polluants atmosphériques, les vulnérabilités du territoire face aux changements climatiques ainsi que les potentialités du territoire en matière de production d'énergies renouvelables et de séquestration carbone.

SYNTHESE DES DIAGNOSTICS TERRITORIAUX

CLIMAT ACTUEL	Des évolutions climatiques déjà perceptibles, notamment en montagne : une augmentation de la température moyenne en plaine de + 1,4°C depuis ces 100 dernières années, et de 1,7°C sur les zones de montagne, un réchauffement plus marqué au printemps et en été, une hausse du nombre de journées supérieures à 25°C, une baisse du manteau neigeux de l'ordre de 38 cm en 30 ans en Chartreuse...
CLIMAT FUTUR	Des perspectives d'évolutions climatiques amplifiées à 2050 avec notamment une poursuite de la montée des températures pouvant atteindre +1,5°C supplémentaires par rapport à 2021, + 20 jours de forte chaleur chaque année et une perte de 20 journées de gel par an, une baisse du manteau neigeux qui va se renforcer...
ENERGIE CONSOMMATION	Une consommation énergétique dominée par les secteurs du transport, de l'industrie et de l'habitat du fait des caractéristiques socio-économiques et morphologiques du territoire mais en baisse importante (-30 % depuis 2005 dont - 14 % sur la période 2018 - 2022)
ENERGIE PRODUCTION	Une production énergétique locale et renouvelable (hors unités d'hydro électricité >4,5 M) qui ne couvre que 14 % des besoins énergétiques du territoire et en perte de vitesse.
GAZ A EFFET DE SERRE	Des émissions de gaz à effet de serre liées à 50 % au secteur des transports mais en baisse importante (-40 % depuis 2005 dont - 15 % sur la période 2018 - 2022).
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	De polluants atmosphériques en grande partie liées aux secteurs des transports et des bâtiments mais des niveaux de concentration qui respectent en grande partie les normes limitant ainsi les impacts sur la population
SEQUESTRATION CARBONE	Des puits carbone qui ne couvrent que 13 % des émissions de GES annuelles et ce malgré les importantes surfaces naturelles, forestières et agricoles du territoire.

Ce diagnostic met ainsi en lumière les enjeux du territoire, en termes :

- **de vulnérabilités climatiques des activités et des habitats** : les activités économiques liées à la montagne, à l'agriculture, à la forêt sont à accompagner en priorité face aux modifications climatiques en lien avec les enjeux autour du réchauffement des températures, des pressions sur la ressource en eau, des risques de santé, des risques incendies... ;
- **d'atténuation et de sobriété énergétique** : les mobilités, le bâtiment et l'industrie sont les secteurs à traiter en priorité ;
- **de production d'énergie renouvelable** : le bois énergie, le solaire et la géothermie sont à développer massivement sur le territoire au regard de leur potentiel de développement ;

- **de séquestration carbone** : une préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, en lien avec l'objectif national de « Zéro Artificialisation Nette » est essentielle afin de maintenir le stock de carbone existant, mais aussi, le renforcement des capacités de stockage du territoire, via l'amélioration des pratiques agricoles, une gestion forestière durable, et la construction bois.

Ces changements ne pourront se faire sans un portage politique important qui influe dans la mobilisation globale des acteurs du territoire mais aussi dans l'organisation interne de la collectivité et dans ses projets.

1.3 Le processus d'élaboration : du diagnostic à la stratégie

Le processus d'élaboration de la stratégie Energie-Climat du Grésivaudan s'est appuyé sur un travail collaboratif et transversal afin de garantir une vision croisée des enjeux du territoire et des objectifs à se fixer, et d'éviter tout effet de concurrence entre les domaines d'actions.

Les éléments de diagnostic ont ainsi été partagés et discutés avec les acteurs et les partenaires du territoire et des territoires voisins, et ont permis d'amorcer la stratégie à construire.

Pour ce faire, plusieurs instances de pilotage et de concertation ont été mises en place et mobilisées à différentes étapes :

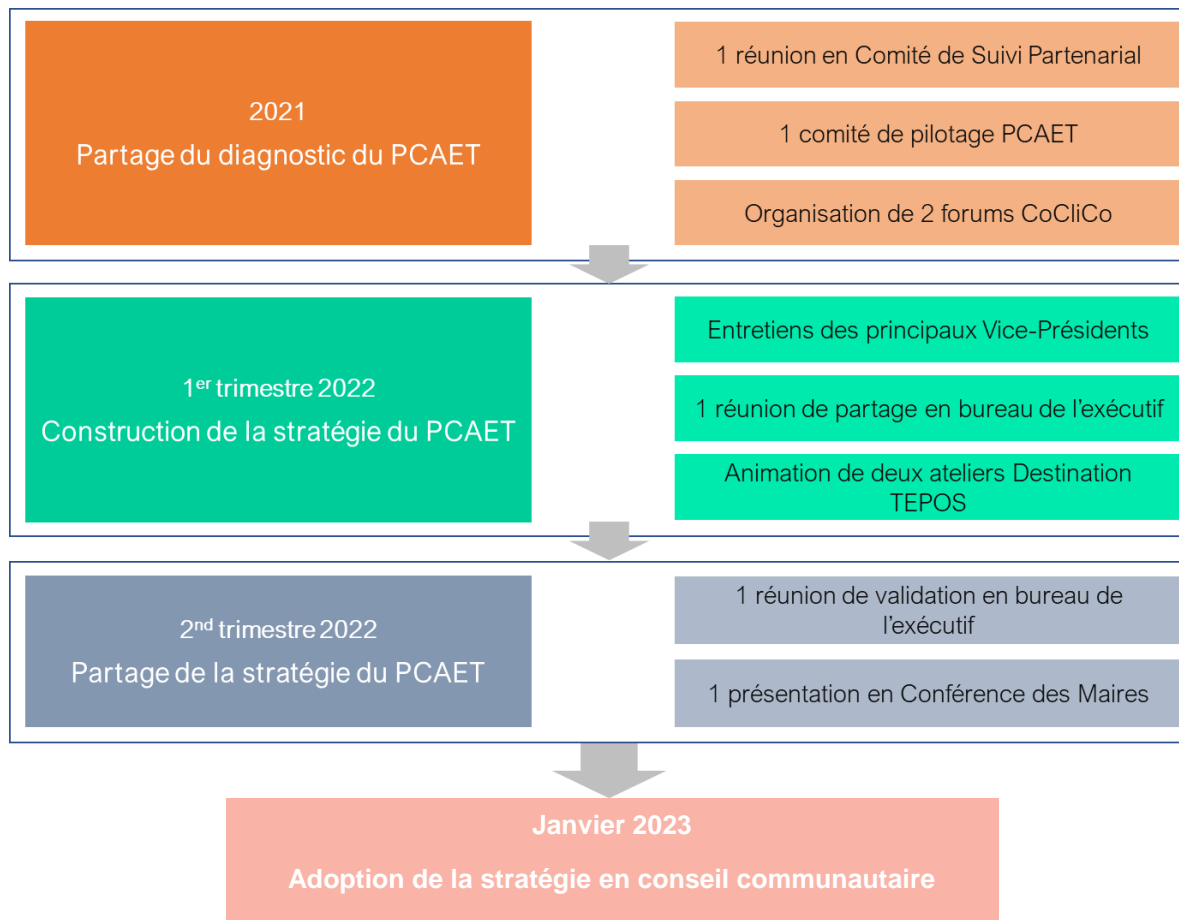
- **La mise en place d'instances opérationnelles de pilotage et de concertation dédiées au PCAET :**
 - **Instance interne à la collectivité** : comité de pilotage PCAET composé des principaux vice-présidents de la collectivité ;
 - **Instances externes** :
 - comité de suivi partenarial : comité de partenaires financiers et techniques afin de disposer d'un regard critique des éléments produits
 - comité climat collaboratif : instance partenariale ouverte à l'ensemble des acteurs du territoire
- **Le déploiement d'une double concertation interne / externe :**
 - La **réalisation d'entretiens par grandes directions**, réunissant le vice-président en charge de la thématique et l'équipe opérationnelle ;
 - L'**animation de deux ateliers Destination TEPOS** auprès des élus et des partenaires du territoire visant à co-construire les scénarios prospectifs énergétiques et climatiques (voir le compte rendu des ateliers en annexes) ;
 - La **tenue d'ateliers internes transverses aux différentes directions** de la collectivité afin de travailler sur les différents axes de l' « administration responsable ».

Des **objectifs territoriaux quantifiés** énergie-climat ont ainsi pu être construits selon la méthodologie suivante :

1. Validation des engagements structurants à horizon 2050 : « Territoire à énergie positive » et « Territoire neutre en carbone » ;
2. Répartition des efforts sectoriels à fournir pour atteindre ces objectifs à partir des résultats des deux ateliers Destination TEPOS ;
3. Rebouclage au niveau des leviers d'actions à activer afin de rendre plus tangibles les efforts à fournir afin d'atteindre ces objectifs sectoriels.

Les résultats de ces travaux ont depuis été approfondis dans le cadre d'échanges entre Vice-Président(e)s, lors d'une réunion avec l'exécutif et avec les communes en Conférence des Maires, pour aboutir à une proposition de stratégie et d'orientations actualisées pour le territoire.

Processus schématisé d'élaboration et de validation de la stratégie du PCAET



2 LA STRATEGIE DU GRESIVAUDAN 2030

Pour rappel, la Loi Energie et Climat adoptée en 2019, revoit et vient renforcer les objectifs de la loi Transition Energétique pour la Croissance Verte de 2015 sur plusieurs items :

- ✓ Réduction de 40 % d'émissions de GES (par rapport à 1990) ;
- ✓ Réduction de 20 % de consommation d'énergie (par rapport à 2012) ;
- ✓ Réduction de 40 % de consommation d'énergie fossiles (par rapport à 2012) – contre 30 % précédemment ;
- ✓ Atteindre 33 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030 (contre 32 % précédemment).

Ces objectifs sont déclinés à l'échelle régionale par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET).

La déclinaison de ces objectifs sur le territoire de la CC Le Grésivaudan a **fait l'objet d'un travail itératif** entre les directions techniques et les partenaires du territoire. In fine, la collectivité a mis en place **trois scénarios de travail** qui traduisent son ambition de s'engager dans la réduction de ses consommations d'énergies et de ses émissions de GES à 2030.

Ainsi, la stratégie du PCAET permet de projeter le territoire du Grésivaudan dans son scénario de transition énergétique et climatique, en comparaison à plusieurs scénarios d'évolution :

Scénario fil de l'eau : ce scénario, Business As Usual, projette les évolutions prévisibles du territoire entre 2018 et 2030 et leurs impacts en matière d'émissions de gaz à effet de serre toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire sans prendre en compte les évolutions technologiques et réglementaires existantes ou à venir

Scénario sans effort : ce scénario part du scénario « fil de l'eau » auquel on intègre l'impact des progrès technologiques et réglementaires

Scénario PCAET Le Grésivaudan : ce scénario intègre à la fois l'impact des progrès technologiques et réglementaires, ainsi que les actions déjà mises en place et prévues dans le programme d'actions du PCAET Le Grésivaudan et ses autres documents de planification. Les trajectoires énergétiques et climatiques développées dans ce scénario ont été co-produites lors de deux ateliers des partenaires tenus en mars et avril 2022, en s'appuyant sur l'outil Destination TEPOS, et validées en comité de pilotage de mai 2022.

2.1 Présentation des 3 trajectoires énergétiques et climatiques

Le scénario au fil de l'eau : l'évolution du territoire toutes choses égales par ailleurs

Dans ce premier scénario, il s'agit de projeter les évolutions prévisibles du territoire entre 2018 et 2030 et leurs impacts en matière d'émissions de gaz à effet de serre, toutes choses égales par ailleurs.

Cette étape a une vocation pédagogique et ne prend pas en compte les évolutions technologiques et réglementaires existantes ou à venir. C'est un scénario fil de l'eau, généralement appelé **Business As Usual (BAU)**. Il s'agit du **scénario tendanciel** par défaut.

Pour le définir, des déterminants socio-économiques (par exemple la population ou le nombre de ménages du territoire) ont été identifiés pour chaque poste du bilan territorial des émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit de données statistiques caractérisant le territoire. Pour chacun de ces déterminants statistiques, nous avons réalisés des projections à 2030 en prolongeant les tendances passées jusqu'en 2030 lorsque qu'aucun objectif n'a été fixé.

LISTE DES DETERMINANTS PAR POSTES ET TENDANCES D'EVOLUTION 2018-2030, SELON LA POURSUITE DES TENDANCES PASSES

Déterminants	Nombre 2018	2018-2030	Nombre 2030
		Taux/an	
Population	102 121	+0,5%	108 059
Nb de ménages	42 296	+1,3%	48 536
Nb de voitures	66 301	+1,2%	75 267
Nb d'emplois total (INSEE)	36 006	+0,1%	36 402
Nb d'emplois tertiaires (INSEE)	25 184	+0,2%	25 881
Nb d'emplois industriels (INSEE)	8 114	-1,0%	7 056
Nb de logements existants	53 489	+1,3%	60 955
Surfaces agricoles (SAU en ha)	11 093	+0,3%	11 382

Ce scénario prévoit une augmentation des émissions de GES de 7 % et 16,8 % respectivement en 2030 et 2050 par rapport à 2018. Il estime par ailleurs une augmentation des consommations d'énergies de 4 % et 9 %.

Le scénario sans effort : technologie et réglementation en cours

Pour construire le scénario sans effort, les progrès technologiques attendus et mesures réglementaires sont ajoutés à la planification locale : performance des moteurs, équipements économes en énergie, bâtiments neufs respectant les réglementations thermiques. Il s'agit donc du **scénario tendanciel technologie**, également appelé **scénario avec Mesures Existantes (AME) nationales**. C'est le scénario tendanciel le plus probable.

Il s'agit donc d'intégrer les gains technologiques et réglementaires selon le même rythme que par le passé. Ce scénario n'intègre donc pas d'éventuelles ruptures technologiques ou une accélération de leur diffusion.

Ce scénario prévoit une réduction des émissions de GES de 8,1 % et 26,5 % respectivement en 2030 et 2050 par rapport à 2018, et une réduction des consommations d'énergie de 9 % et 28 %.

Le scénario PCAET Le Grésivaudan

Les scénarios fil de l'eau et sans effort permettent de se rendre compte des efforts à mettre en œuvre pour être aligné avec l'objectif national de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les évolutions technologiques et réglementaires n'étant pas suffisantes, des actions supplémentaires doivent être mises en place à l'échelle locale, et coordonnées par l'intercommunalité.

Le scénario PCAET tient compte d'une part des gains liés aux évolutions naturelles (réglementaires et technologiques), et des gains liés aux mesures supplémentaires mises en place par la CC Le Grésivaudan. **Il s'agit donc du scénario avec mesures supplémentaires (AMS).**

Le scénario PCAET fixe un cap à 2050, avec un point d'étape à 2030.

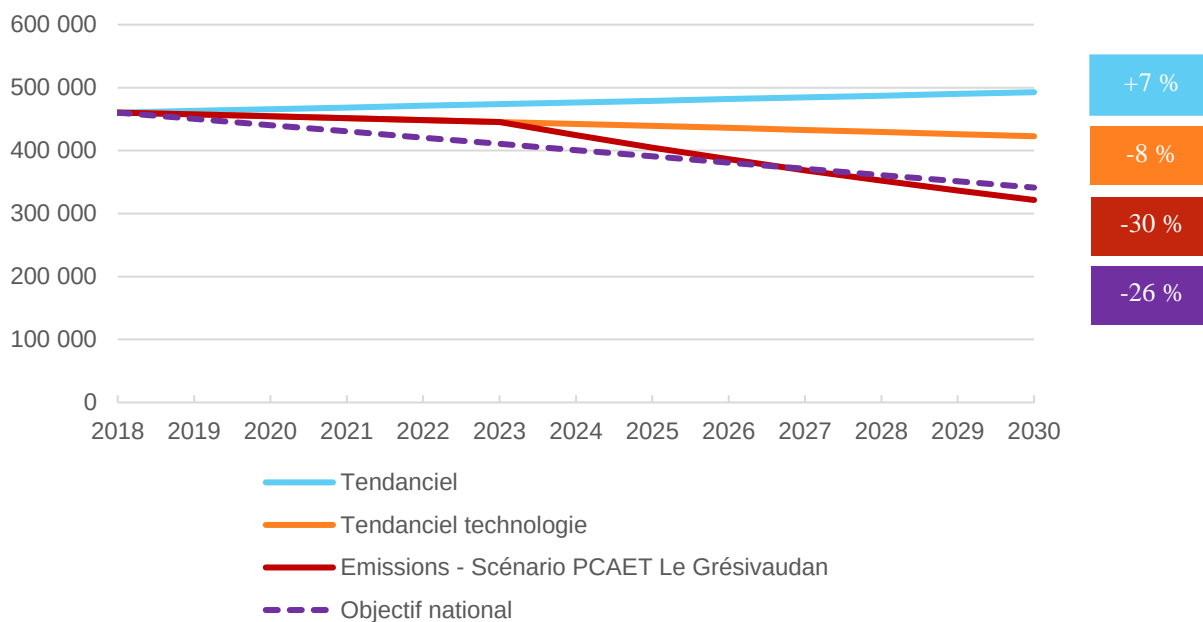
Ce scénario prévoit une réduction des émissions de GES de 30 % en 2030 par rapport à 2018, et une réduction des consommations d'énergie de 21 % sur la même période.

Synthèse des 3 trajectoires

En ktCO ₂ e	2030		
	Fil de l'eau (BAU)	Sans effort (Tendanciel technologique / AME nationales)	PCAET
Réf. 2018 : 460 ktCO ₂ e	495	423	322
Évolution en % depuis 2018	+7 %	-8 %	- 30 %

En ktCO ₂ e	2050		
	Fil de l'eau (BAU)	Sans effort (Tendanciel technologique / AME nationales)	PCAET
Évolution des émissions de GES selon les différents scénarios			
Réf. 2018 : 460 ktCO ₂ e	538	337	160
Évolution en % depuis 2018	+17 %	-27 %	-65 %

ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DU TERRITOIRE (EN TCO₂E) SELON LES DIFFERENTS SCENARIIS DU TERRITOIRE A 2030



2.2 La vision du territoire à horizon 2050

Territoire reconnu pour sa qualité de vie, le Grésivaudan doit préserver cette richesse de paysage et de nature, de dynamisme économique, agricole et touristique, de lien social, tout en faisant face aux défis énergétiques et climatiques qui sont les siens : dépendance énergétique, vulnérabilités importantes des activités économiques face aux modifications climatiques, tension foncière, précarité énergétique (habitat et mobilité), difficultés de mobilité, des activités industrielles consommatrices d'énergie et d'eau...

Le PCAET définit ainsi des priorités d'actions pour que communes et intercommunalité relèvent ces défis, tout en dépassant ses frontières administratives et en associant les acteurs économiques et locaux. Ce Plan fixe un cap à 2050, avec un point d'étape à 2030 et un engagement ferme sur la durée du mandat, dans le but de mettre le territoire sur la trajectoire qui permettra l'atteinte des objectifs 2050.

En cohérence avec les engagements nationaux et internationaux, notamment la loi Energie-Climat, qui reprend les engagements de l'Accord de Paris lors de la COP 21, la Communauté de communes a posé les ambitions suivantes :



Ces **3 ambitions** se déclinent en **9 axes stratégiques** qui visent à diffuser ces engagements au sein de l'ensemble des politiques publiques et des compétences que la Communauté de communes exerce.

AXE 1	Rénover massivement pour des bâtiments sobres et résilients
AXE 2	Amplifier et diversifier la production énergétique renouvelable, respectueuse de l'environnement et de la santé
AXE 3	Accompagner les acteurs économiques dans leur transition énergétique et bas carbone, et encourager une économie circulaire
AXE 4	Renforcer la résilience et les capacités de séquestration carbone des activités touristiques de montagne, agricole et forestières
AXE 5	Décarboner la mobilité et préserver la santé en offrant une alternative à tous pour se déplacer autrement
AXE 6	Réduire, recycler et valoriser les déchets du territoire

AXE 7	Pérenniser les ressources (eau et biodiversité) et se prémunir des risques naturels
AXE 8	Généraliser les pratiques exemplaires au sein de l'intercommunalité et des communes du Grésivaudan
AXE 9	Informier, coopérer et se mobiliser pour préserver la haute qualité de vie du territoire

2.3 AMBITION : Un territoire à Energie Positive à 2050 pour une souveraineté énergétique locale

L'enjeu d'un territoire à énergie positive est de réduire les consommations d'énergie et l'emploi des ressources tout en exploitant les potentiels de développement des énergies renouvelables de son territoire, dans l'objectif d'atteindre le 100 % énergies renouvelables pour ses besoins. Pour atteindre cet objectif, la Communauté de communes souhaite impulser des dynamiques locales et collectives en activant tous les leviers : sobriété énergétique des différents secteurs économiques, rénovation des bâtiments, mobilité durable, développement d'une économie de la coopération et circulaire...

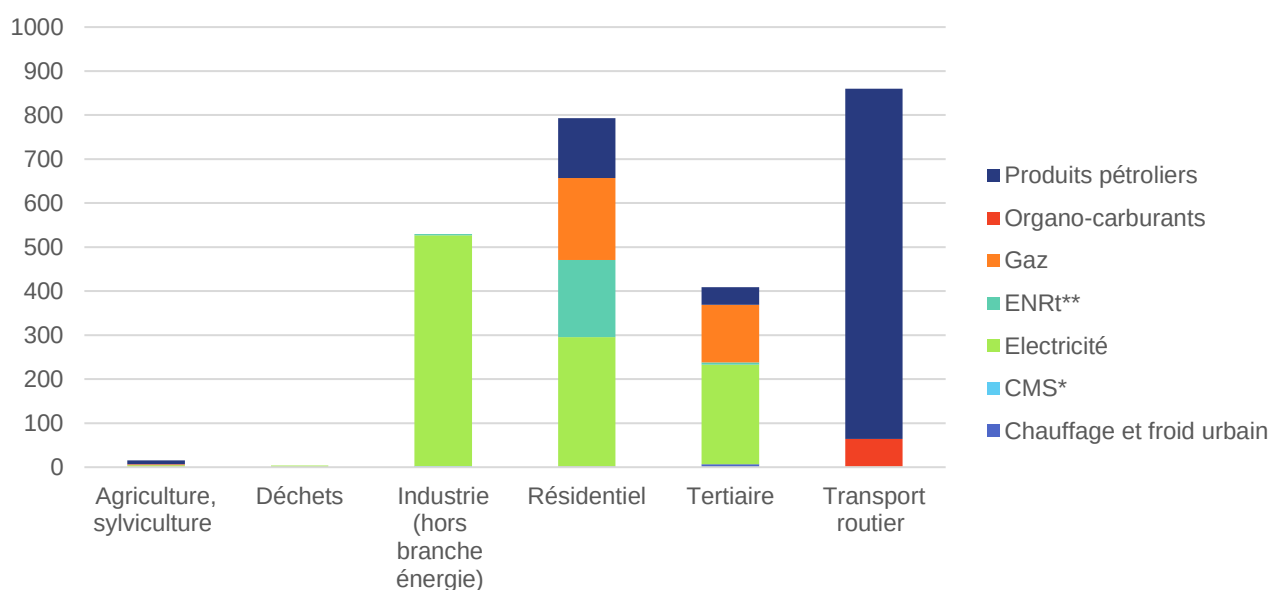
2.3.1 Rappel des constats

NB : L'état des lieux complet du territoire (ses composantes, ses caractéristiques, etc.) est présenté dans le [Rapport de diagnostic du PCAET](#).

Une consommation énergétique territoriale en baisse

Pour l'année de référence 2018, les consommations d'énergie finale du territoire s'élèvent à **2 630 GWh** selon l'ORCAE¹. Cela correspond par exemple au fonctionnement à pleine puissance d'un réacteur nucléaire de 900 MW pendant un peu plus de 4 mois.

Consommation énergétique finale par secteur et par source, 2018 GWh



*Combustibles minéraux solides

** Energies renouvelables thermiques

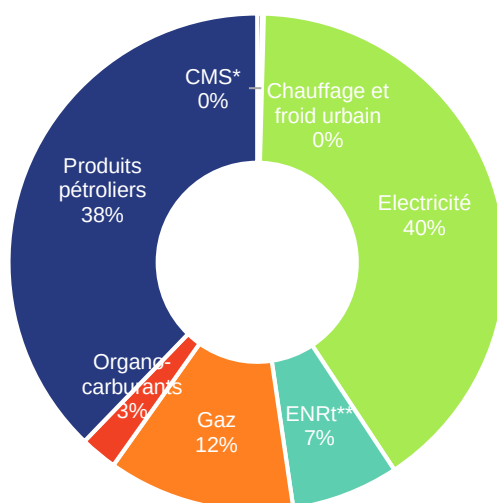
¹ Version : orcae_conso_epci_region_2023-11

Les principaux secteurs consommateurs sont le **transport routier, le résidentiel et les secteurs industriels et tertiaires**. Cette répartition des consommations énergétiques reflète les dynamiques du territoire :

- **Transport** : Un territoire hétérogène (vallée, montagne, plateaux, coteaux, zones rurales ...) dépendant de la voiture et traversé par des axes routiers structurants qui facilitent l'usage de la voiture ;
- **Résidentiel** : Un parc de logements dominé par de l'habitat individuel et majoritairement ancien exigeant des besoins énergétiques importants ;
- **Industriel** : Un bassin industriel avec des besoins énergétiques associés.

Si les activités tertiaires ne pèsent que pour 18 % des consommations énergétiques du territoire, elles restent néanmoins un enjeu majeur du Plan Climat au regard du nombre d'emplois que ce secteur porte et des réglementations croissantes les concernant (décret tertiaire).

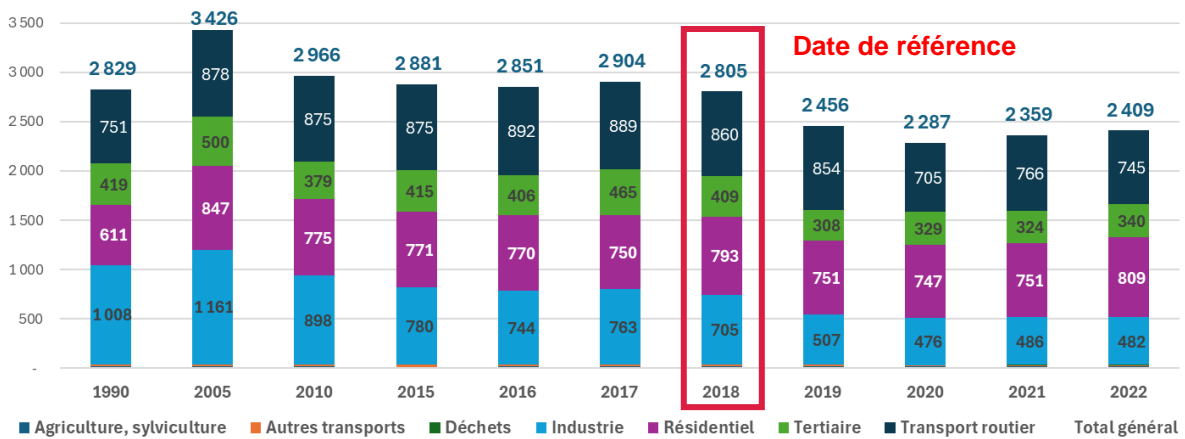
Consommation énergétique finale par source, 2018



Le territoire reste encore fortement dépendant aux énergies fossiles notamment pour satisfaire ses besoins thermiques et de déplacements. La prédominance des transports dans le bilan explique cette situation. Le fioul domestique reste encore présent dans le secteur résidentiel, notamment les habitats les plus anciens des zones montagneuses.

L'électricité représente 40 % des besoins énergétiques et est surtout consommée dans les secteurs de l'habitat, de l'industrie et de plus en plus dans le secteur tertiaire. Une part importante de besoins électriques est couverte par les unités hydroélectriques du territoire. Les produits pétroliers pèsent pour 38 % des consommations énergétiques du territoire en 2018.

Evolution de la consommation énergétique finale, en GWh



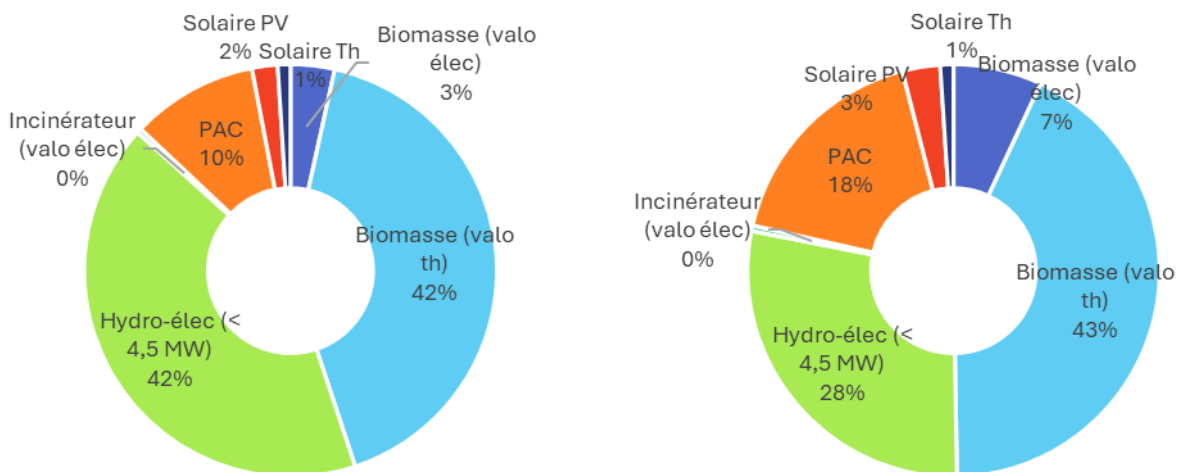
L'analyse des évolutions des consommations énergétiques finales du territoire montre une baisse tendancielle importante depuis 2005 même si l'on constate une légère reprise depuis 2021 (à confirmer sur le long terme) :

- ↘ 30 % en 2022 depuis 2005 ;
- ↘ 15 % en 2022 depuis 2015 ;
- ↘ 14 % en 2022 depuis 2018.

Une production énergétique locale au ralenti

La production d'énergie renouvelable du territoire, hors production hydro électrique > 4,5 MW, est estimée 392 GWh en 2018 et 2022. Elle ne couvre alors que 14 % de la consommation du territoire.

Répartition de la production énergétique locale en 2018 et 2022

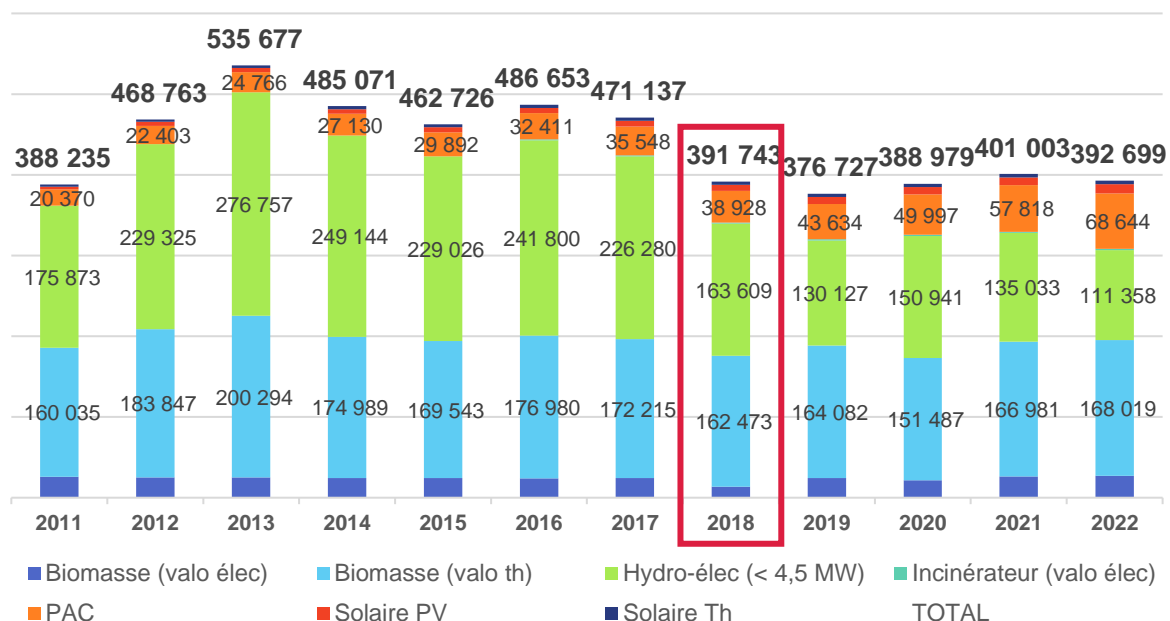


La production d'énergie renouvelable reste dominée par l'énergie hydraulique et la biomasse thermique qui pèsent respectivement pour 42 % de la production totale.

MWh	2018	2022
Biomasse (valo élec)	13 514	27 283
Biomasse (valo thermique)	162 473	168 019
Hydro-élec (< 4,5 MW)	163 609	111 358
Incinérateur (valo élec)	1 452	1 687
PAC	38 928	68 644
Solaire Photovoltaïque	7 852	11 624
Solaire Thermique	3 915	4 084
TOTAL	391 743	392 699

Le suivi annuel des productions d'énergies renouvelables par l'ORCAE permet de suivre la progression du développement de ces énergies sur la CC Le Grésivaudan.

Evolution de la production énergétique locale par filière, MWh



On observe que la production d'énergies renouvelables du territoire n'est pas linéaire sur la période et qu'elle est très dépendante de la production hydroélectrique.

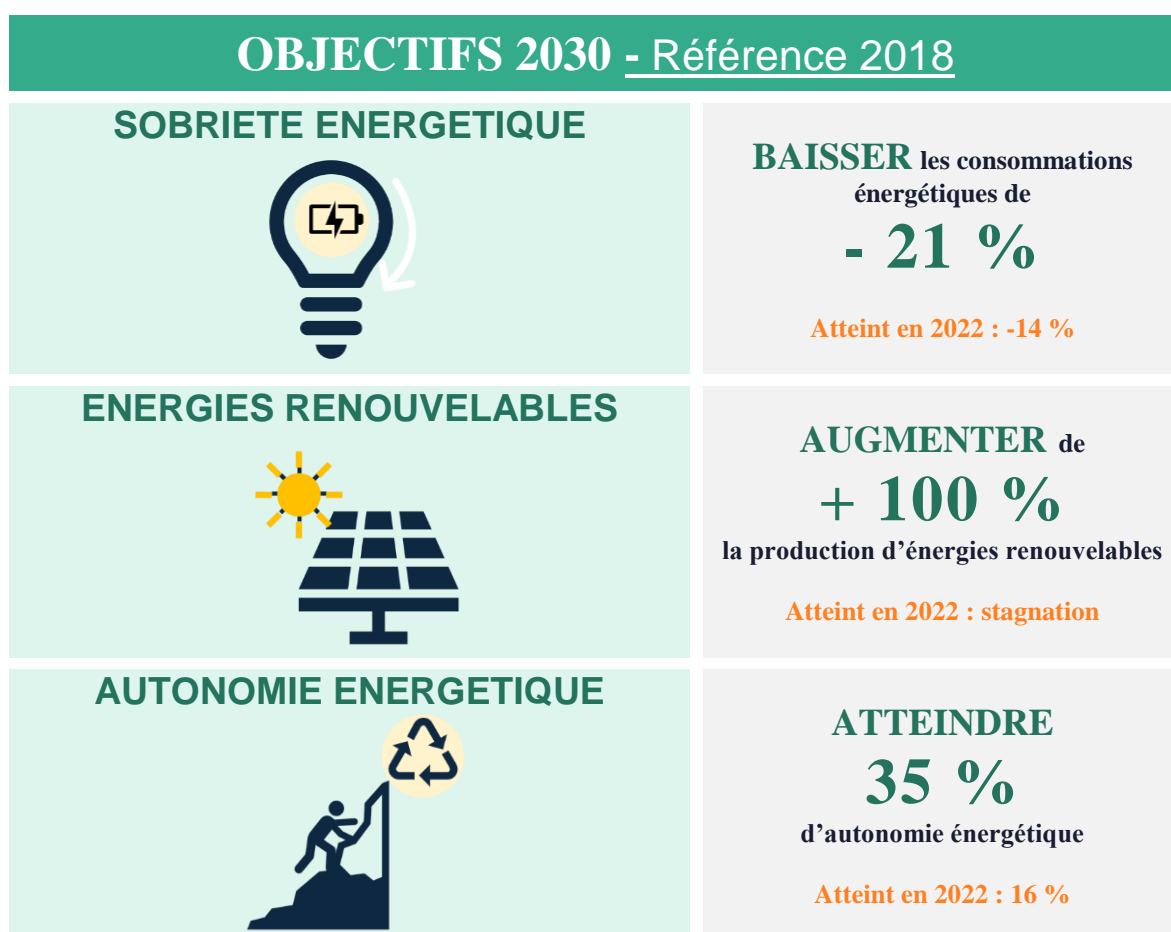
Ainsi, depuis 2011, la production n'a augmenté que de 1 % mais cette tendance n'est pas représentative des dynamiques par filière qui sont très hétérogènes. La production est par ailleurs stable depuis 2018.

2.3.2 Les objectifs du PCAET en matière d'énergie à horizon 2030

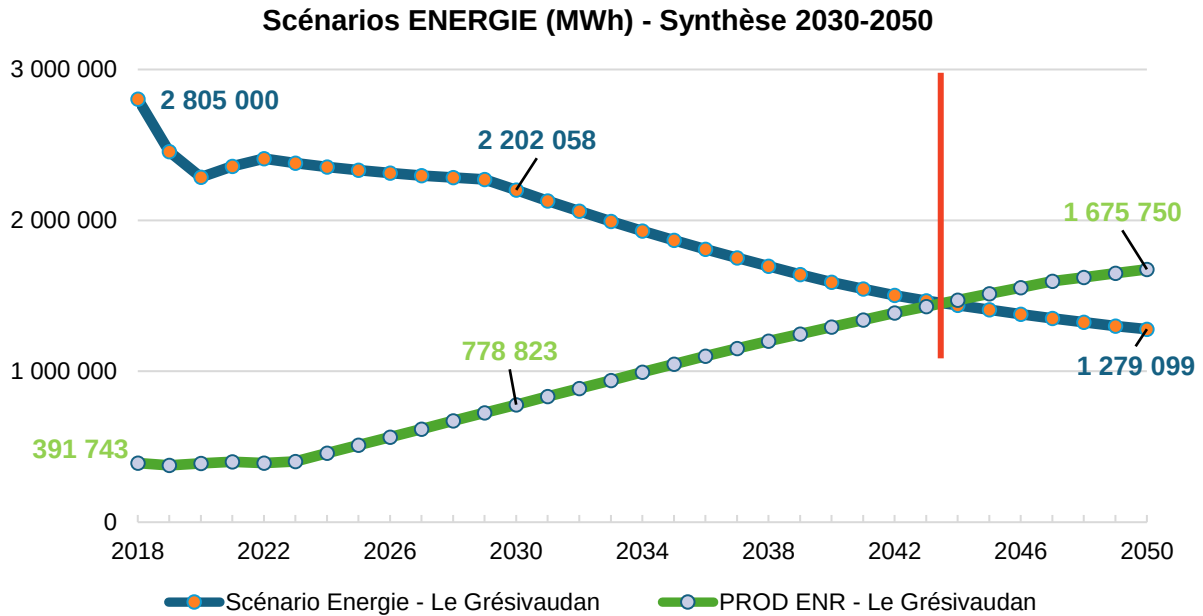
Face à l'envolée du prix des énergies fossiles et fissiles au niveau mondial, et la montée des inégalités sociales qui en découle au niveau local, la recherche d'une autonomie énergétique et d'une souveraineté énergétique retrouvée deviennent des enjeux cruciaux pour le territoire.

Cette volonté politique a été posée à travers la validation d'une première orientation du PCAET intitulée : **Un territoire à énergie positive à 2050 pour une souveraineté énergétique locale**. L'atteinte de cet objectif passera par la mise en place de politiques complémentaires en matière de sobriété énergétique sur les secteurs des transports, de l'industrie et des bâtiments et le verdissement du mix-énergétique par le développement d'énergies renouvelables.

Cela se traduit concrètement par l'atteinte de deux objectifs à horizon 2030 :



Ces objectifs sont déclinés à horizon 2050 mais du fait de l'importante incertude liée à cette modélisation, les trajectoires 2050 sont présentées en Annexe.



Le scénario d'objectif TEPOS est décliné par secteur du bilan énergétique afin de quantifier les efforts sectoriels à réaliser. Cette sectorisation est réalisée à partir des travaux de concertation menés avec l'outil Destination TEPOS et **ne tiennent pas compte des efforts réalisés sur la période 2018-2022.**

Les trajectoires de sobriété énergétique

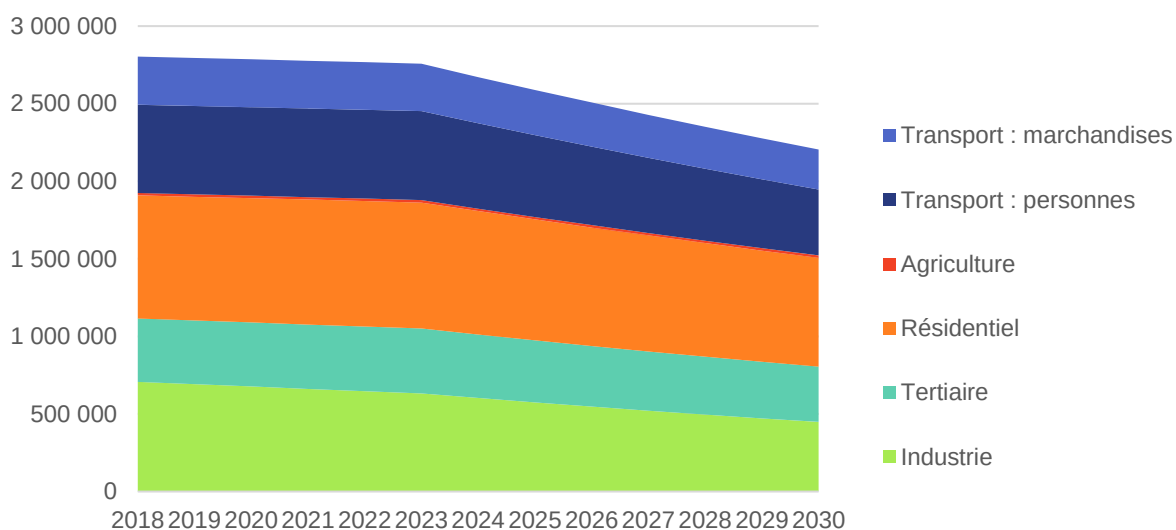
Les efforts de sobriété énergétique reposent avant tout sur les secteurs résidentiels, transport et industrie. Les trajectoires fixées ne tiennent pas compte des objectifs à venir de développement économique comme celui de ST Microélectronique faute de données encore suffisamment précises au moment des exercices de modélisation. Toutefois, ces perspectives risquent de renforcer les efforts à fournir sur les autres secteurs pour garder la trajectoire.

Des nouvelles dynamiques ont ainsi été enclenchées sur différents secteurs :

- L'habitat avec la révision du PLH et le renforcement des dispositifs d'accompagnement à la rénovation énergétique des foyers modestes et très modestes,
- La mobilité avec le transfert de compétence au SMMAG et l'élaboration en cours d'un futur PDM ainsi que le développement de plusieurs actions autour de l'intermodalité et des mobilités douces (création de PEM, voies cyclables, etc.),
- La mise en place récente d'un Conseil en énergie auprès des entreprises et l'animation de soirée TEPOS à destination des acteurs économiques.

Toutes ces actions restent bien sûr à renforcer et animer dans le cadre du nouveau PCAET du Grésivaudan.

Scénario de consommation d'énergie (MWh)



Scénario PCAET	2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Industrie	704 998	572 308	545 032	518 910	493 896	469 949	447 027
Tertiaire	409 060	399 617	390 469	381 527	372 786	364 242	355 890
Résidentiel	793 013	779 999	764 177	748 395	732 663	716 990	701 385
Agriculture	15 785	15 923	15 943	15 962	15 982	16 002	16 021
Transport : personnes	567 721	526 683	504 845	483 695	463 220	443 407	424 242
Transport : marchandises	310 941	291 557	284 445	277 485	270 675	264 012	257 493
Total	2 801 517	2 586 086	2 504 910	2 425 974	2 349 223	2 274 601	2 202 058

Scénario PCAET	2030	2040	2050
Industrie	-37%	-64%	-77%
Tertiaire	-13%	-31%	-31%
Résidentiel	-12%	-32%	-44%
Agriculture	2%	3%	4%
Transport : personnes	-25%	-47%	-62%
Transport : marchandises	-17%	-36%	-50%
Total	-21%	-43%	-54%

Déterminants retenus pour l'élaboration des scénarios énergétiques

Secteur	Action	Envergure annuelle
Industrie	Efficacité énergétique industrielle	9,2% de emplois industriels
	<i>Chaleur fatale en substitution fioul+gaz</i>	<i>8,5% des emplois industriels</i>
Tertiaire	Ecogestes et efficacité des équipements	102 083 m ² de bureaux ou commerces
	Rénovation bâtiments	85 313 m ² de bureaux ou commerces
Résidentiel	Rénovation appartements	850 appartements
	Rénovation maisons	1 452 maisons
	Ecogestes et efficacité des équipements	3 423 ménages
	<i>Substitution fioul+gaz par bois</i>	<i>6,8% des logements</i>
	<i>Solaire thermique</i>	<i>0,7% des logements</i>
	<i>Réseau de chaleur</i>	<i>0,7% des logements</i>
	<i>Aérothermie</i>	<i>4,3% des logements</i>
Transport : personnes	<i>Géothermie</i>	<i>0,3% des logements</i>
	Domicile-travail : covoiturage, TC et vélo	7 554 personnes en covoiturage (ou équivalent TC, vélo)
	Véhicule électrique ou hybride ou plus performant	1 708 voitures avec conso moy. à 3L / 100 km
	Abaisser la limitation de vitesse	
	Formes urbaines	
Transport : marchandises	Trajets longues distance : covoiturage, TC...	
	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc.	2,4% des véhicules.km

La réduction des consommations énergétiques devra se faire de manière renforcée sur les secteurs des transports, du résidentiel et de l'industrie.

	OBJECTIFS 2030	ACTIONS PCAET
RESIDENTIEL	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 12 % les consommations énergétiques du secteur résidentiel • Rénover 1 400 logements par an à l'échelle du territoire dont 376 via l'OPAH et l'OPAH-RU 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la plateforme Rénov'enerGie afin de démultiplier son action • Lancement d'une OPAH territoriale : 3 020 logements accompagnés • Lancement d'une OPAH Renouvellement Urbain sur les communes d'Alleverd-les-Bains, Crolles, Pontcharra et Villard-Bonnot. Sur ces communes avec un volet copropriétés renforcé
INDUSTRIE	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 37 % les consommations énergétiques du secteur industriel 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir une ambition pour l'économie circulaire dans le Grésivaudan • Déployer des actions de décarbonation (dans le cadre de Territoires d'industrie par exemple)
TRANSPORT	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 25 % les consommations énergétiques des transports de personnes • Réduire les parts modales voiture 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration d'un Plan des Mobilités à l'échelle du Grésivaudan(SMMAG) • Mise en œuvre du Schéma directeur des itinéraires cyclables et poursuite de l'offre de services à la pratique du vélo sur le Grésivaudan • Déploiement de PEM favorisant l'intermodalité (La Bâti, Brignoud...) • Poursuite de l'animation PDMe auprès des entreprises

TERTIAIRE

- **Réduire de 13 %** les consommations énergétiques du secteur tertiaire
- **Rénover 72 000 m²** de locaux économiques par an
- **Révision du Schéma directeur des ZAE et Amélioration de leur qualité environnementale** : création et requalification
- Poursuite **des permanences énergie conseil** auprès des entreprises du territoire (appui Ageden)
- **Renforcer et structurer l'accueil d'entreprises innovantes** et l'offre des pépinières

De manière transversale, la réduction des consommations énergétiques passera également par des **politiques d'aménagement et d'urbanisme durables**. La collectivité s'engage dans un objectif de Zéro Artificialisation Nette et devra, pour se faire, mettre en place une politique foncière stratégique et articulée entre les enjeux économiques, résidentiels et de biodiversité. Les notions de sobriété énergétique, sobriété carbone et sobriété foncière devront ainsi être le fil conducteur de l'ensemble des projets d'aménagement à venir sur le territoire.

Les trajectoires de développement des énergies renouvelables

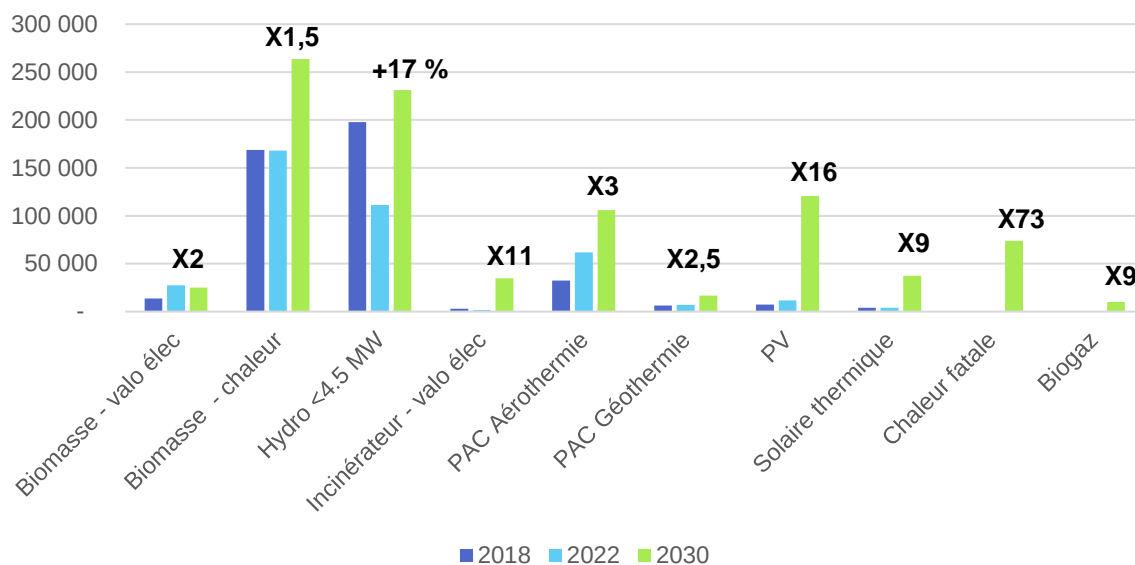
L'atteinte de l'objectif TEPOS 2050 passera également par le doublement de la production d'énergies renouvelables locales, entre 2018 et 2030. Le caractère rural de la collectivité favorise le développement de plusieurs filières électriques et thermiques, permettant à termes, de pouvoir couvrir la totalité de ses besoins énergétiques. Si certaines filières sont davantage plébiscitées que d'autres, au regard de leur potentiel de développement (bois énergie, solaire, géothermie, chaleur fatale, pompes à chaleur...), l'atteinte de l'objectif TEPOS montre bien la nécessité d'exploiter l'ensemble des gisements à court et moyens termes.

Les tendances observées sur la période 2018-2022 montrent que les moyens déployés jusqu'à présent par le territoire ne sont pas suffisants vis-à-vis de l'objectif fixé. L'internalisation de missions de développement, en complément de missions d'appui technique portées par l'Ageden, Grési21, TE38 et d'autres, semble indispensable pour disposer d'un animateur local qui saura à la fois massifier les filières matures du territoire (hydro, biomasse, solaire) mais aussi faire émerger de nouvelles (comme la géothermie ou la chaleur fatale).

La stratégie de développement des énergies validée par les élus repose ainsi sur 3 axes majeurs :

- **Massifier les filières matures** en incitant et en accompagnant le développement de projets autour des énergies solaires et biomasse ;
- **Aider l'émergence de nouvelles filières**, pour lesquelles l'écosystème local n'est pas encore organisé et en accompagnant la création de démonstrateurs locaux. Les filières portent notamment sur la géothermie et la valorisation de la chaleur fatale ;
- **Améliorer la connaissance des potentiels de méthanisation territoriale du territoire**, voir en collaboration des territoires limitrophes.

Bilan 2018-2022 et objectifs EnR 2030



Filières		2018	2022	2026	2030
Biomasse - valo élec	MWh	13 514	27 283	25 000	25 000
Biomasse - chaleur	MWh	162 473	168 019	192 754	233 129
Hydro <4.5 MW	MWh	163 609	111 358	174 234	188 401
Incinérateur - valo élec	MWh	1 452	1 687	11 546	25 004
PAC Aérothermie	MWh	32 455	61 795	62 303	93 470
PAC Géothermie	MWh	6 473	6 849	5 313	12 396
Solaire photovoltaïque	MWh	7 852	11 624	43 977	92 144
Solaire thermique	MWh	3 919	4 084	14 540	28 707
Chaleur fatale	MWh	-	-	31 344	73 135
Biogaz	MWh	-	-	3 188	7 438
TOTAL	MWh	391 743	392 699	564 198	778 823

	OBJECTIFS 2030	ACTIONS PCAET
BIOMASSE	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplier par 1,5 la production de biomasse chaleur par rapport à son niveau de 2018 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un poste d'animation territoriale des énergies renouvelables au sein de l'intercommunalité • Poursuite du Contrat de Chaleur Renouvelable animé par l'Ageden auprès des communes et des entreprises : finalisation des projets
SOLAIRE PV	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplier par 16 la production d'électricité solaire par rapport à son niveau de 2018 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un poste d'animation territoriale des énergies renouvelables au sein de l'intercommunalité • Lancement d'un cadastre solaire territorial et d'une étude solaire sur le potentiel du bâti public et privé de + de 400 m2
SOLAIRE THERMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplier par 9 la production de chaleur solaire par rapport à son niveau de 2018 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un poste d'animation territoriale des énergies renouvelables au sein de l'intercommunalité • Lancement d'un cadastre solaire territorial et d'une étude solaire sur le potentiel du bâti public et privé de + de 400 m2
CHALEUR FATALE	<ul style="list-style-type: none"> • Initier la filière chaleur fatale sur le territoire • Atteindre 73 GWh par an en 2030 	<ul style="list-style-type: none"> • Appui technique et financier à la création de démonstrateurs sur les filières émergentes et renforcement de l'animation territoriale
GEOOTHERMIE (Pompe à chaleur)	<ul style="list-style-type: none"> • Initier la filière géothermique • Atteindre 16 GWh par an en 2030 	<ul style="list-style-type: none"> • Appui technique et financier à la création de démonstrateurs sur les filières émergentes et renforcement de l'animation territoriale
BIOGAZ	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplier par 9 la production de biogaz si le potentiel est confirmé • Atteindre 10 GWh par an en 2030 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancement d'une étude de potentiel de valorisation de la méthanisation territoriale

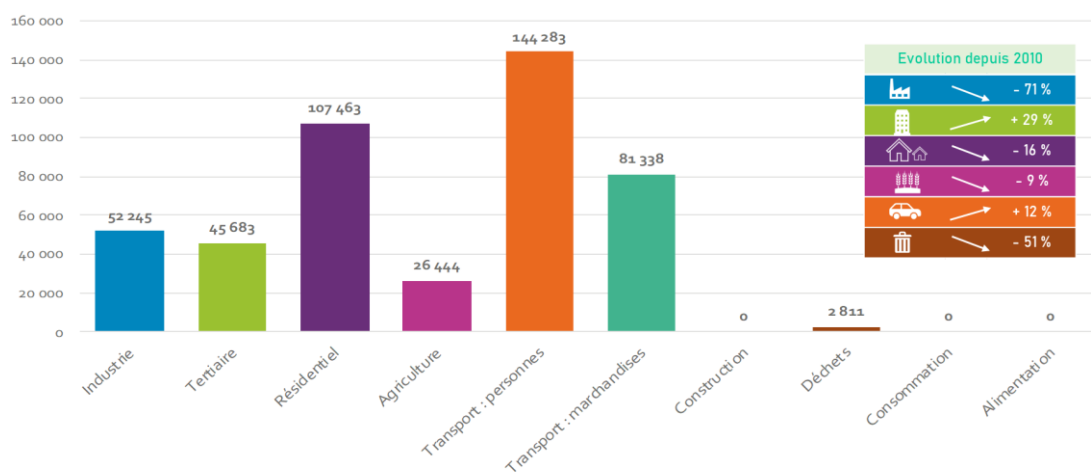
2.4 AMBITION : Un développement territorial sobre, résilient et qui s'inscrit dans l'objectif national de Neutralité Carbone

2.4.1 Rappel des constats

Des émissions de gaz à effet de serre en baisse

En 2018, le territoire du Grésivaudan émettait directement environ **460 000 tCO₂e** selon les données de l'Observatoire régional ORCAE. Les activités de transport et le résidentiel ressortent comme les principales sources d'émissions du territoire.

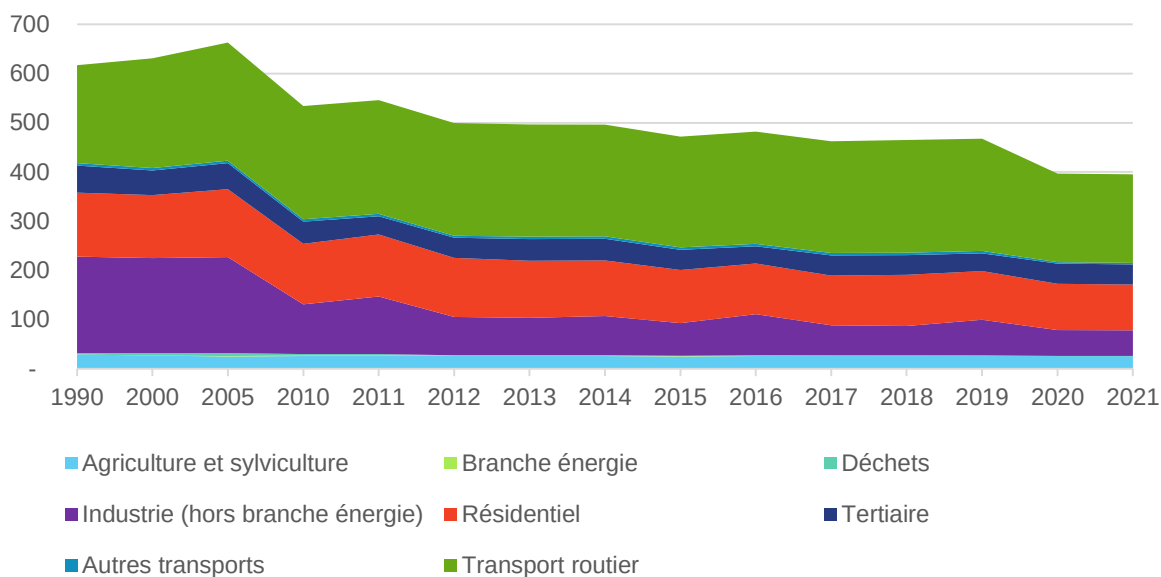
Emissions de GES du territoire par secteur en 2018, tCO₂e



La répartition sectorielle des émissions de GES reflète les caractéristiques et les dynamiques territoriales du Grésivaudan à savoir :

- Un territoire attractif en matière d'activités économiques : présence de grands pôles industriels (Ascometal, Wheelabrator...) et technologiques (STMicroelectronics, Soitec...) ;
- Une forte concentration des populations dans la vallée de l'Isère tandis que les versants et les plateaux de la Chartreuse et de Belledonne abritent des communes faiblement peuplées avec un habitat dispersé
- Une position stratégique dans le Sillon alpin qui génère de nombreux déplacements vers Grenoble et Chambéry mais également des déplacements internes importants entre les versants et la plaine ;
- Un parc de résidences principales tourné principalement vers la maison individuelle avec un taux de construction annuel important ;
- Une économie et des fonctions touristiques et de loisirs importants.

Evolution des émissions de GES sur la période 1990-2021, en ktCO₂e



Depuis 2021, les émissions de GES du territoire sont en baisse de 40 % par rapport à leur niveau de 2005. La baisse est principalement liée aux réductions constatées dans les secteurs résidentiel et industriel.

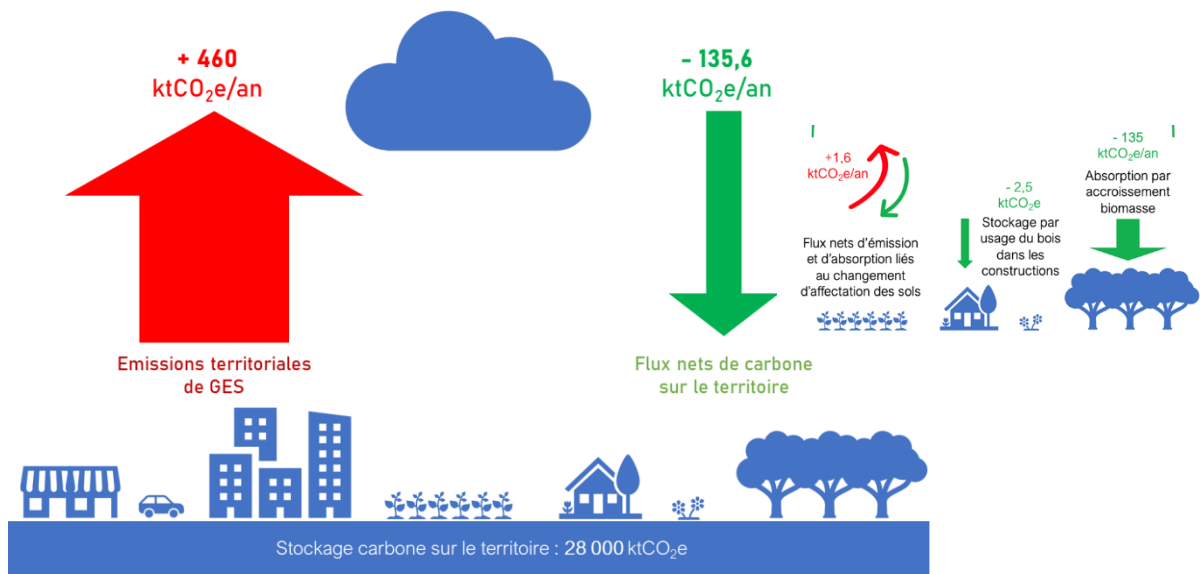
Des potentiels de séquestration carbone en diminution

Le diagnostic PCAET a estimé une **capacité de séquestration carbone** du territoire à 135 ktCO_{2e} soit l'équivalent de 13 % des émissions annuelles.

Ces capacités proviennent en quasi-totalité des deux massifs forestiers que sont Belledonne et Chartreuse (133 ktCO_{2e}). Néanmoins, il se peut que ce chiffre soit légèrement surestimé car la majeure partie des arbres présents dans les forêts du territoire ont passé leur âge de maturation et ne stockent plus de carbone supplémentaire.

A l'inverse, le changement d'affectation des sols qui amènerait une perte d'espaces agricoles, naturels ou forestiers au profit d'espaces urbanisés, contribue à la diminution du potentiel de séquestration carbone. Sur le territoire, entre 2012 et 2018, environ 7 ha ont été artificialisés contribuant à une perte de 1,6 tCO_{2e} de séquestration carbone.

Schéma des émissions de GES et de séquestration carbone du territoire, en ktCO_{2e}, 2018

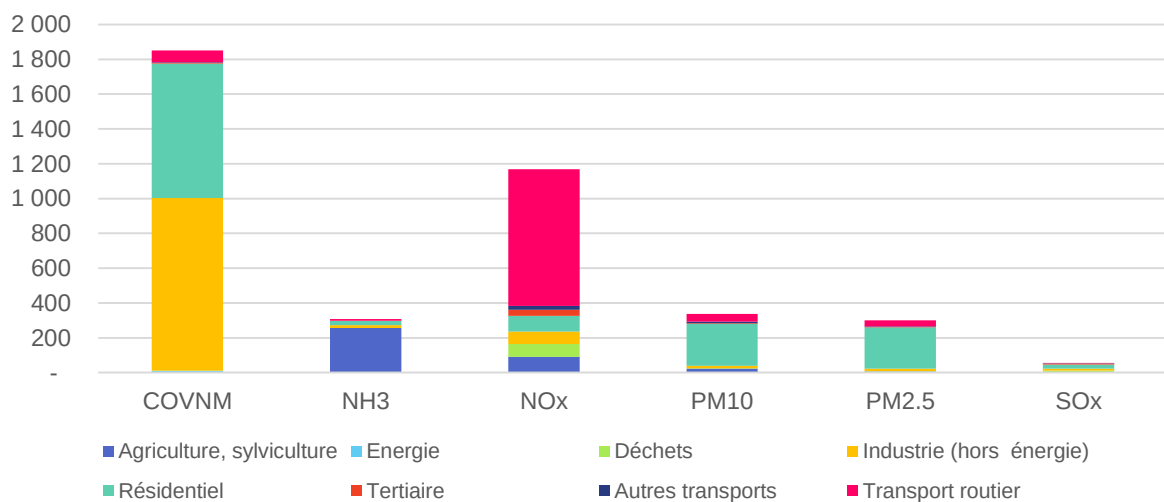


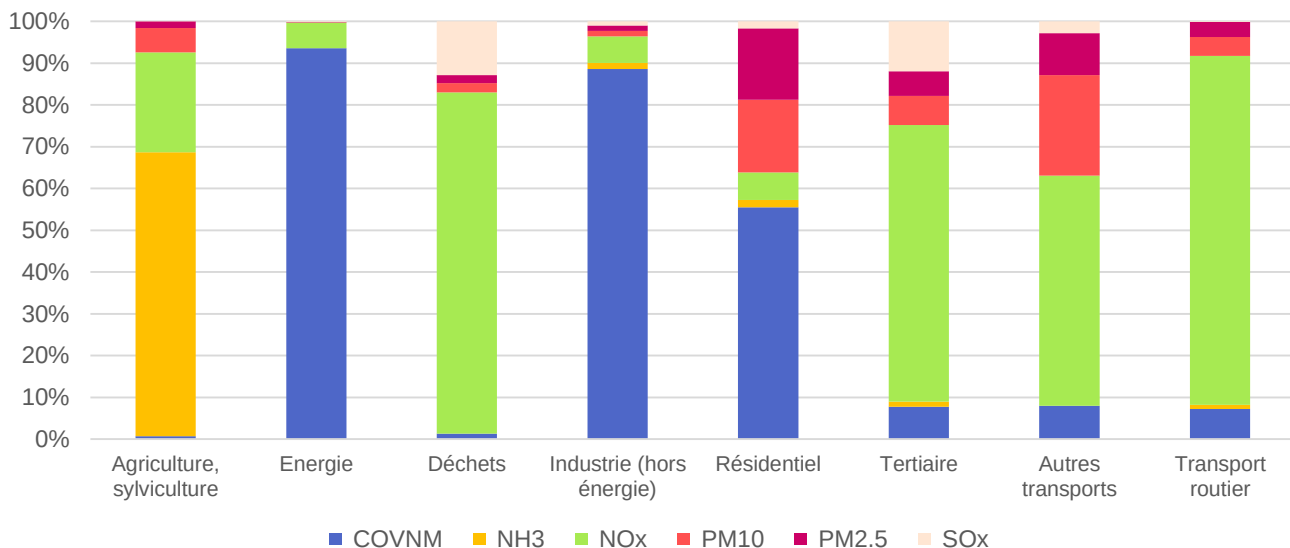
Le PCAET a donc mis en exergue le déséquilibre carbone du territoire et les capacités des sols et de la biomasse du territoire à stocker le carbone.

Des émissions de polluants atmosphériques en diminution

L'air, élément indispensable à la vie, est bien souvent altéré par différents polluants issus de sources variées. Les COVNM, les NOx et les particules fines sont les principaux polluants que l'on retrouve sur le territoire du Grésivaudan en 2018.

Répartition des émissions de polluants atmosphériques du territoire, 2018, en tonnes



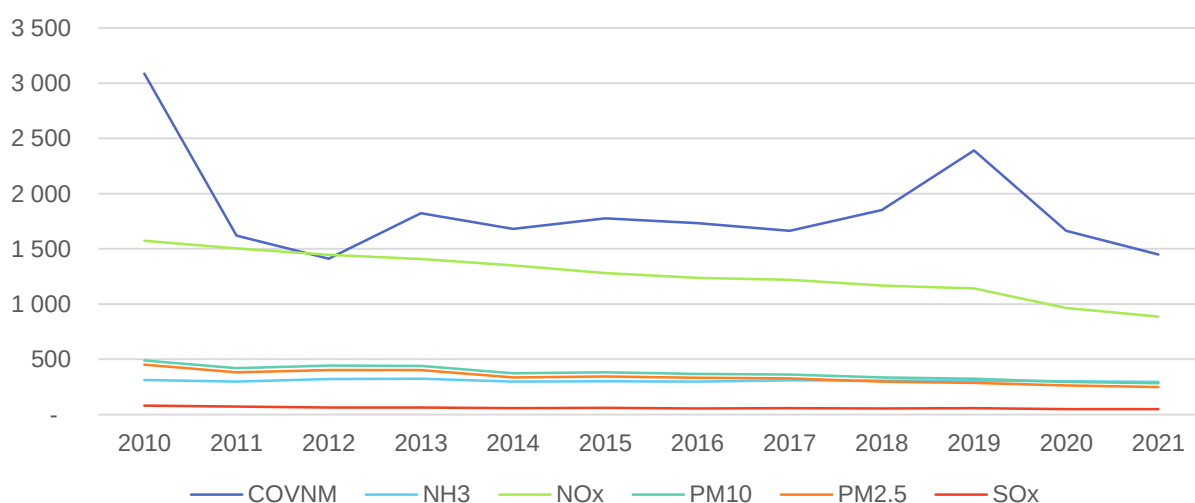


On retrouve ici les caractéristiques des différents polluants :

- NOx : 72 % des émissions sont liées aux transports routiers ;
- PM_{2,5} et PM₁₀ : le secteur résidentiel pèse respectivement pour 80 % et 72 % ;
- SO₂ : faible aujourd'hui sur la communauté de communes, provient pour la moitié du secteur résidentiel ;
- NH₃ (ammoniac) : 84 % des émissions proviennent du secteur agricole ;
- COVNM : ils sont majoritairement issus de l'industrie (54 %) et des logements (42 %)

Concernant les particules fines produites dans le résidentiel, elles sont liées à la production de chaleur (chaudières et cheminées) et donc émises principalement en hiver. En particulier, les cheminées présentent un faible rendement (15 à 25 % couramment) et produisent donc une combustion très incomplète, et très polluante. Des poêles ou inserts modernes à haut rendement (jusqu'à 80%) alimentés par du bois bien sec (20% d'humidité maximum) peuvent diminuer les émissions de PM 10 de 7 à 30 fois par rapport à un foyer ouvert.²

Evolution des émissions de polluants sur la période 2010-2021, en tonnes



² <http://www.polenergie.org/ressource/espace-ressource/quest-ce-quune-energie-renouvelable/le-chauffage-au-bois/chauffage-au-bois-et-pollution-aux-particules-fines/>

Entre 2010 et 2018, la tendance est à la baisse des émissions pour l'ensemble des polluants atmosphériques : entre 25 % et 40 % de baisse pour tous les polluants, sauf le NH₃ qui est resté relativement constant sur la période (-2 %).

Pour les particules fines, la tendance est à la baisse notamment grâce aux efforts réalisés dans le cadre du Fonds Air-Bois.

Cette baisse se poursuit sur la période 2018-2021.

2.4.2 Les objectifs de contribution à la Neutralité carbone

En cohérence avec le rapport 1,5°C du GIEC, la Neutralité carbone se définit par le fait de séquestrer autant de carbone que nous en émettons, de manière à stabiliser son niveau de concentration dans l'atmosphère et ainsi limiter l'augmentation de la température globale de la planète. Par abus de langage, nous parlerons systématiquement de neutralité carbone, étant entendu qu'il s'agit bien de CO₂ équivalent, c'est-à-dire, prenant en compte l'ensemble des gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

La « Neutralité carbone » ne vise pas à supprimer totalement les émissions de CO₂ émis sur le territoire ; cet objectif est tout simplement impossible pour n'importe quel territoire habité. Mais il s'agit d'être en capacité de stocker dans le sol, les forêts, les points d'eau, ou encore les matériaux et le mobilier urbain..., l'ensemble des gaz à effet de serre émis, en essayant de les réduire au maximum.

Attention, si le territoire du Grésivaudan ne peut se fixer l'objectif individuel et propre de devenir un territoire Neutre en Carbone (cet objectif étant arithmétiquement faux sur le territoire puisqu'il ne tient pas compte des émissions indirectes du territoire), il peut toutefois s'engager pour la neutralité carbone via la mise en place d'une stratégie climat ambitieuse compatible avec l'Accord de Paris et la stratégie nationale, et contribuer à cet objectif.³

Pour s'inscrire dans un engagement de Neutralité Carbone, la méthode tient en trois mots : **éviter, réduire, compenser**.

- La limitation des émissions relatives à toute nouvelle activité ou aménagement (éviter) ;
- La réduction des émissions de GES induites par nos activités via la mise en œuvre d'actions de sobriété, l'amélioration des performances de nos équipements et la production d'énergies renouvelables et de récupération (réduire) ;
- Et enfin, par le stockage et la séquestration des émissions résiduelles (compenser).

Autrement dit, il faut équilibrer les plus et les moins, donc limiter au strict minimum ses émissions de GES et développer au maximum ses puits carbonés.



³ Voir l'avis de l'ADEME sur la neutralité carbone : https://librairie.ademe.fr/cadic/5475/avis_neutralite_maj_pub.pdf

Absorption ou séquestration : attention à la nuance !

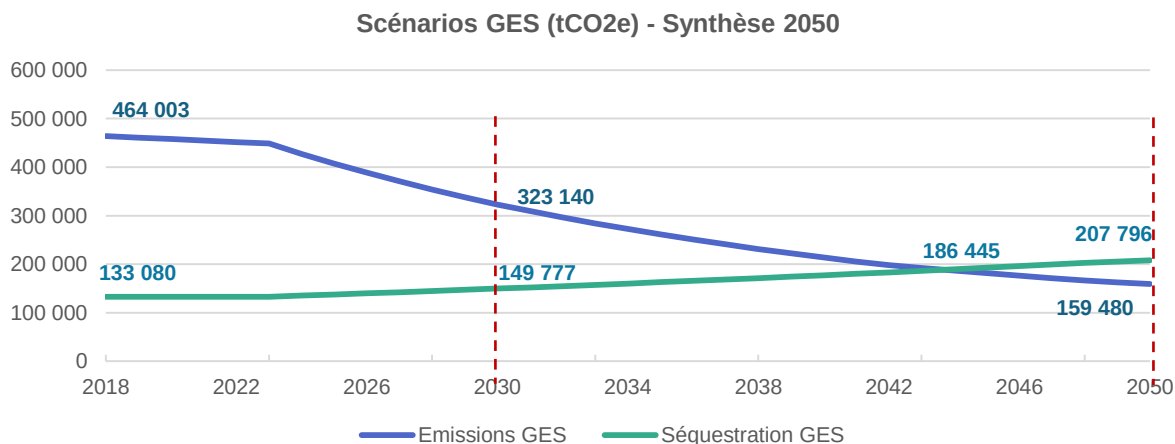
Lorsqu'on parle « neutralité carbone », on oppose souvent émissions d'un côté à absorptions de l'autre, étant entendu que la neutralité correspond à absorber autant de carbone que l'on en a émis. Or, pour que cette neutralité soit effective et pérenne dans le temps, il est primordial de bien parler de « séquestration » lorsqu'on parle d'absorption. En effet, au-delà d'absorber du CO₂, il faut surtout que celui-ci reste séquestré en dehors de l'atmosphère pour créer un « puits de carbone ».

Par exemple, la production agricole de maïs absorbe du CO₂ par photosynthèse lors de la pousse des plants, mais celui-ci sera remis dans l'atmosphère rapidement après la récolte, soit par décomposition des résidus ou par la consommation de ces résidus par les animaux (respiration, fermentation...). Il ne s'agit donc pas de séquestration de CO₂. A l'inverse, l'expansion en surface d'une forêt va réellement créer un puits de carbone du fait de la longue durée de vie des arbres. Un puits est ainsi défini comme tout système qui absorbe plus de carbone qu'il n'en émet.

Cela se traduit concrètement par l'atteinte de deux objectifs à horizon 2030 :

OBJECTIFS 2030 - Référence 2018	
ATTENUATION DES GES 	BAISSER les émissions de GES de - 30 % Atteint en 2021 : -11 %
SEQUESTRATION DES GES 	AUGMENTER de + 12,5 % la capacité de séquestration carbone Atteint en 2022 : non connue

Ces objectifs sont déclinés à horizon 2050 avec une forte incertitude.



Les trajectoires d'atténuation des émissions de GES

En termes d'objectifs quantifiés, la Communauté de communes du Grésivaudan se fixe l'objectif de **réduire de 30 % les émissions de GES de son territoire à horizon 2030**, soit une baisse de 34 % des émissions par habitant.

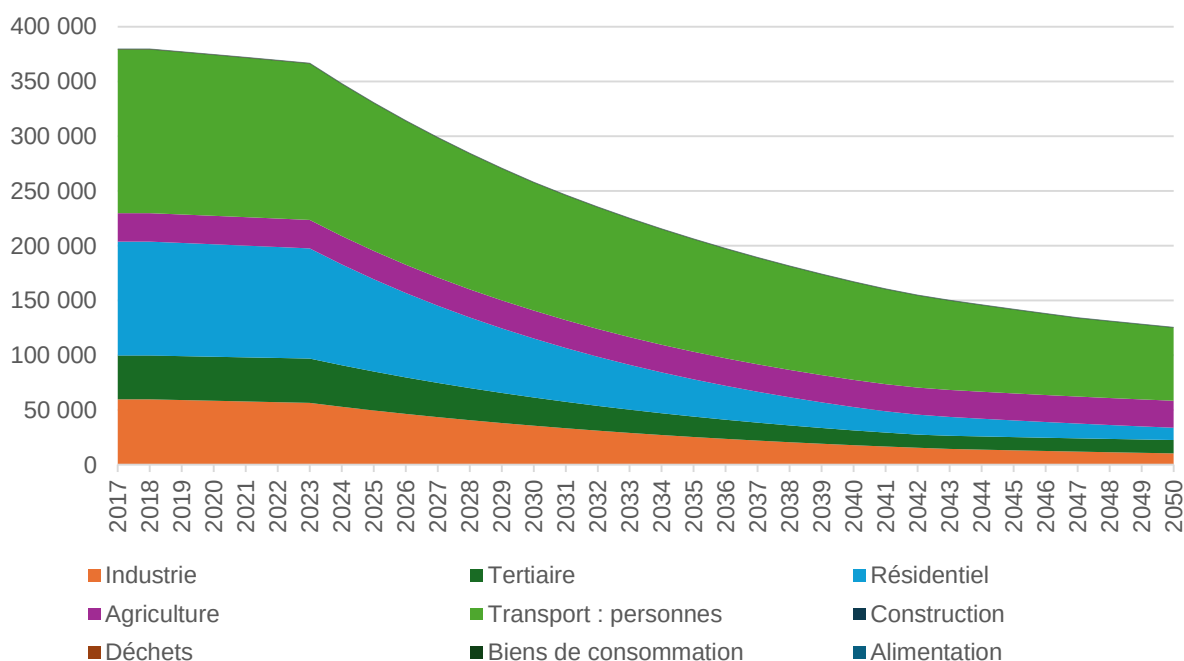
La **décarbonation de la mobilité** (en lien avec les orientations du futur Plan de Déplacements Mobilités en cours d'élaboration), la **rénovation énergétique des bâtiments** du territoire (voir orientation n°1), la **transition économique** du territoire et la **prévention des déchets** doivent amener les émissions de carbone à environ 320 ktCO_{2e} à horizon 2030.

En matière de **mobilité**, la Communauté de Communes a conscience des enjeux importants que ce secteur soulève d'un point de vue social et écologique. En intégrant le SMMAG, la collectivité souhaite pouvoir développer une politique répondant à l'ensemble des mobilités, davantage interconnectée aux territoires voisins et qui apporte des solutions adaptées à chaque situation et enjeu. Le développement de PEM, la structuration d'un maillage cyclable, le renforcement de l'offre de transports en commun sont autant d'axes développés dans le futur PDM du SMMAG.

En matière de **prévention des déchets**, la collectivité est engagée dans un Plan Local de Prévention des Déchets Assimilés qui porte l'objectif de réduire les déchets ménagers assimilés d'au moins 15 % d'ici 2030. Plusieurs axes de travail autour de la valorisation organique des déchets alimentaires, du développement du réemploi et du recyclage, de la réduction des déchets verts... sont déployés dans ce plan et s'inscrivent dans les objectifs du PCAET intercommunal.

Toutes ces actions restent bien sûr à renforcer et animer dans le cadre du nouveau PCAET du Grésivaudan.

Scénario GES (tCO_{2e}) par secteur - 2030-2050



Scénario PCAET	2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Industrie	59 703	49 545	46 402	43 452	40 684	38 087	35 650	10 352
Tertiaire	40 000	35 561	33 339	31 254	29 300	27 468	25 751	12 198
Résidentiel	104 000	84 274	77 103	70 523	64 487	58 952	53 878	11 212
Agriculture	26 000	25 862	25 793	25 725	25 657	25 588	25 520	24 653
Transport : personnes	149 641	135 136	131 374	127 673	124 032	120 452	116 932	66 857
Transport : marchandises	84 359	76 722	74 260	71 872	69 557	67 311	65 134	34 009
Déchets	300	298	293	289	284	280	276	200
Total	464 003	407 399	388 564	370 788	354 002	338 139	323 140	159 480

Scénario PCAET	2030	2040	2050
Industrie	-40%	-70%	-83%
Tertiaire	-36%	-66%	-70%
Résidentiel	-48%	-80%	-89%
Agriculture	-2%	-4%	-5%
Transport : personnes	-22%	-40%	-55%
Transport : marchandises	-23%	-45%	-60%
Déchets	-8%	-22%	-33%
Total	-30 %	-54 %	-66 %

Les trajectoires de séquestration des émissions de GES

De l'autre côté, des actions de compensation carbone seront développées sur le territoire afin de réduire la facture carbone. Ces actions sont en lien direct avec les objectifs des plans stratégiques agricoles et forestiers déployés sur le territoire ainsi que le futur objectif Zéro Artificialisation Nette :

- **Conserver les 12 772 ha de SAU** et porter à **50 % la SAU en Haute Valeur Environnementale (équivalence bio)** permettant de renforcer les capacités de séquestrations des espaces agricoles ;
- Préserver le potentiel de **séquestration forestier** par une gestion forestière durable et une coopération autour des enjeux climatiques ;
- **50 % des nouvelles constructions** intégrant des **matériaux bio-sourcés** soit 17 556 m² / an ;
- Elaboration d'une **stratégie foncière territoriale** avec une mise en exergue des apports écosystémiques des espaces naturels, agricoles et forestiers

2.4.3 Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques

Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants atmosphériques (PRÉPA) fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Il combine les différents

outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

A l'échelle locale, la CC du Grésivaudan fait partie du [Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné dont la 3^{ème} version a été officiellement adoptée vendredi 16 décembre 2022](#), en préfecture de l'Isère.

Ce 3^{ème} PPA fixe des objectifs de réduction à 2027 sur les différents polluants atmosphériques :

Réduction des émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2027 :

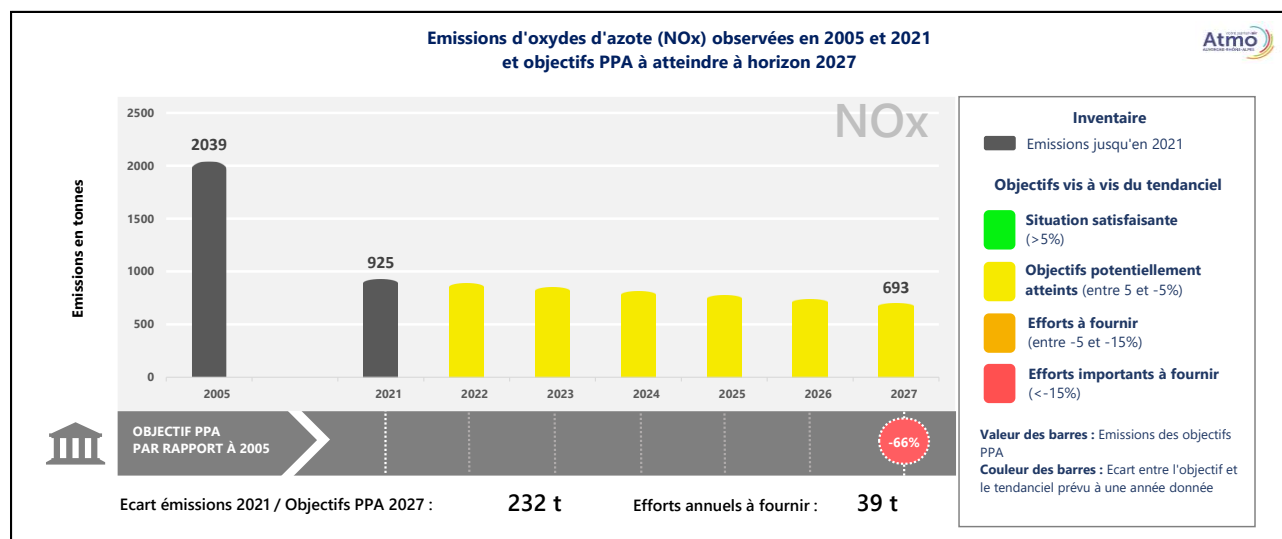
Oxydes d'Azote NOx	- 66 %
Oxydes de Soufre SOx	-77 %
Composés organiques Volatiles COV _{NM}	-52 %
Ammoniac NH ₃	-11 %
Particules fines PM2.5	-57 %

Dans ce cadre, l'article 85 de la Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM) a renforcé le volet « air » des PCAET en y introduisant un Plan d'action de réduction des émissions de polluants atmosphériques, contenant des obligations de moyens et de résultats. Ces éléments sont codifiés au 3° du II de l'article L. 229-26 du code de l'environnement.

La loi dit par ailleurs que « Le plan climat-air-énergie territorial définit [...] un plan d'action en vue **d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux**, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 et de respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. »

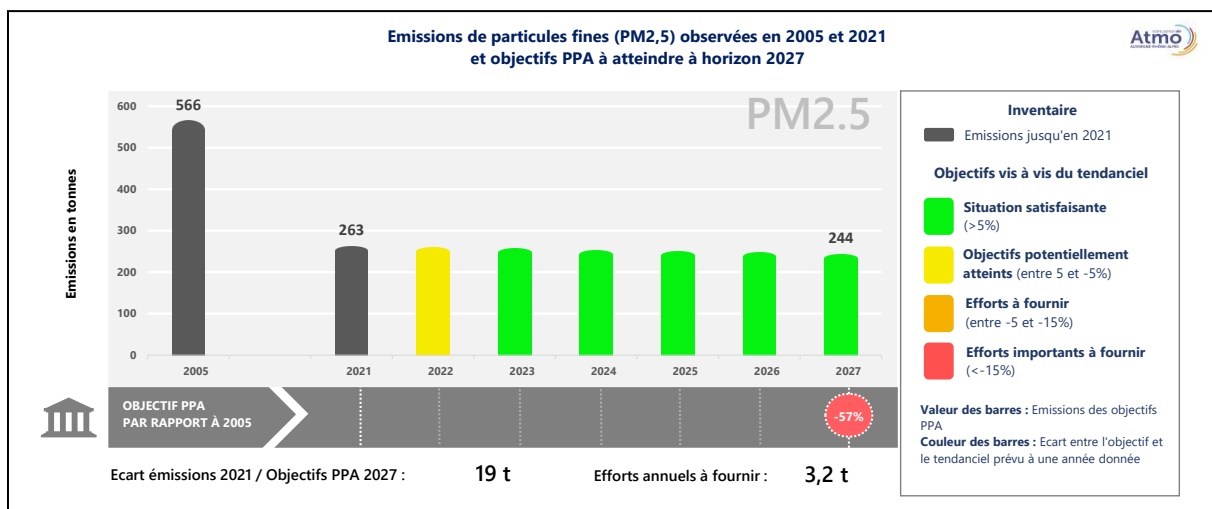
Sur cette base, et concernant le territoire du Grésivaudan, des objectifs biennaux ont été établis par l'ATMO AURA sur les différents gaz concernés par le PPA. Le plan d'actions du PCAET, en cours de révision, devra donc permettre l'atteinte *a minima* de ces objectifs.

Objectifs biennaux NOx



La tendance actuelle de réduction des NOx semble satisfaisante pour répondre aux objectifs 2027 du PPA.

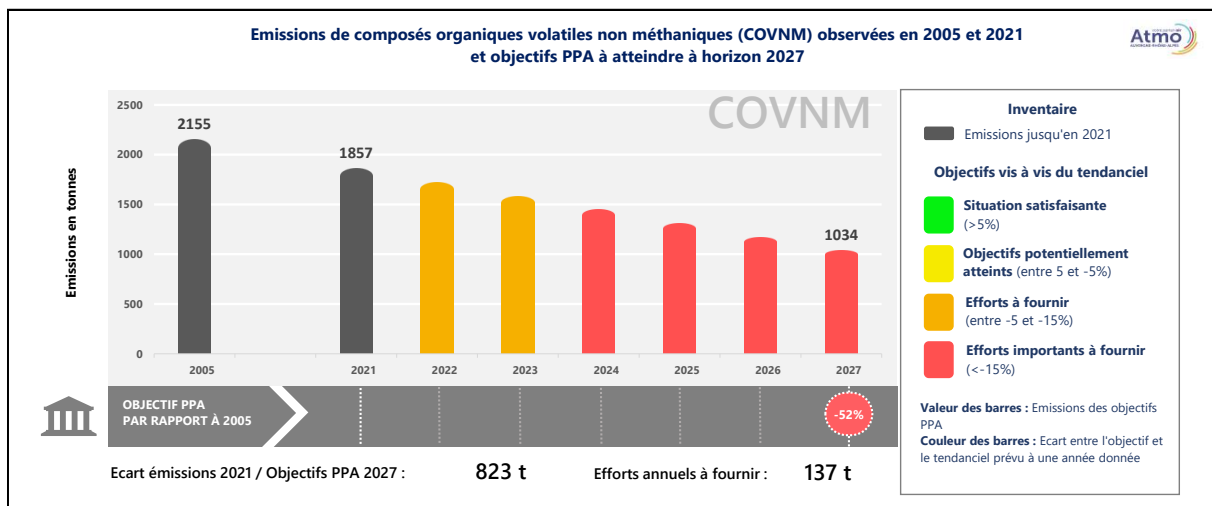
Objectifs biennaux de PM_{2,5}



On peut constater que d'importants efforts ont d'ores et déjà été menés sur le territoire en matière de lutte contre les particules fines et qui permettent d'inscrire le territoire dans la trajectoire PPA. Ainsi, les projections d'émissions de PM_{2,5} à 2027 montrent que le Grésivaudan a d'ores et déjà atteint les objectifs PPA en 2023.

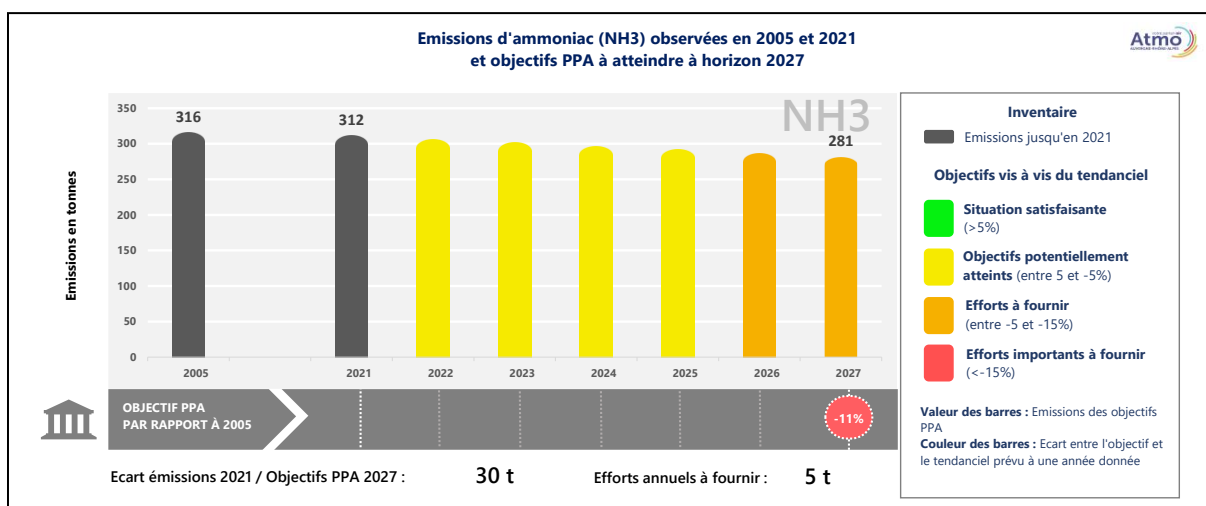
Remarque : pour les particules fines, des objectifs plus ambitieux ont été définis dans le Plan Bois : « Dans le cadre de la loi Climat et Résilience, le parlement a voté un objectif d'une baisse de 50% des émissions de particules fines entre 2020 et 2030 dans les territoires les plus pollués, à savoir ceux couverts par un plan de protection de l'atmosphère. »

Les objectifs biennaux de COVNM



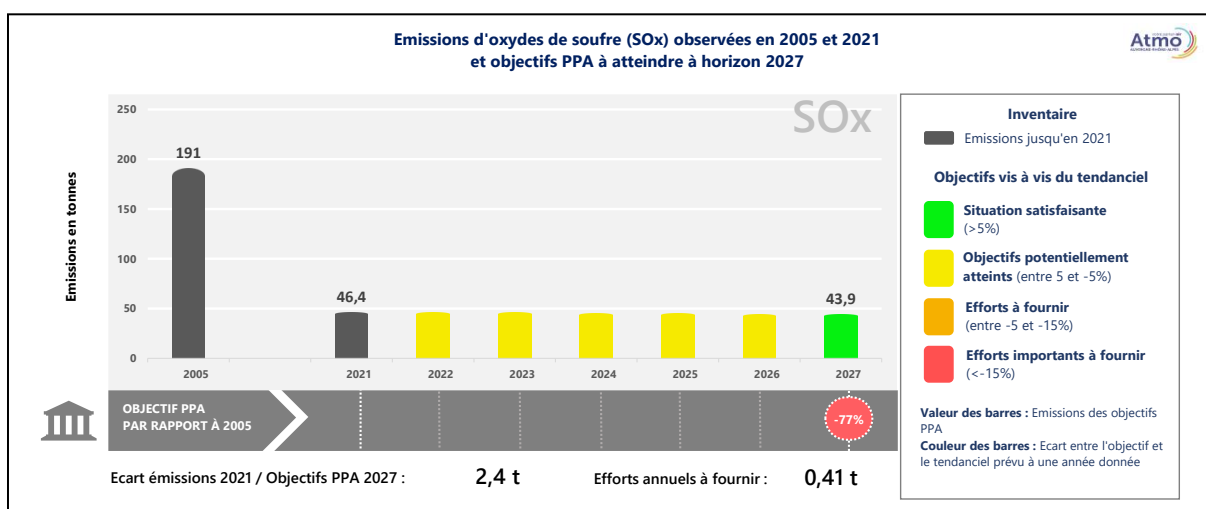
L'analyse des évolutions tendanciennes des émissions de COVNM constatées entre 2005 et 2021 laisserait supposer que les objectifs 2027 fixés par le PPA ne seraient pas atteints par le territoire. Un effort annuel supplémentaire de 137 tonnes serait nécessaire sur la période.

Les objectifs biennaux d'ammoniac NH3



L'analyse des évolutions tendanciennes des émissions de NH3 constatées entre 2005 et 2021 laisserait supposer que les objectifs 2027 fixés par le PPA ne seraient pas atteints par le territoire. Un effort annuel supplémentaire de 5 tonnes serait nécessaire sur la période.

Les objectifs biennaux de dioxyde de soufre (SOx)



L'analyse des évolutions tendanciennes des émissions de SOx constatées entre 2005 et 2021 laisserait supposer que les objectifs 2027 fixés par le PPA seraient atteints par le territoire.

2.4.4 Les objectifs d'adaptation au changement climatique

Le Grésivaudan est particulièrement vulnérable au changement climatique et doit prendre les mesures pour préserver toutes les activités, habitats et ressources du territoire, par :

- **Le soutien à une agriculture résiliente** : 18 % du territoire est couverte de terres agricoles, dont une grande majorité est destinée à de la production de fourrage pour l'élevage bovin. Depuis quelques

années, la hausse des températures printanières et estivales corrélée à une augmentation des périodes de sécheresse a généré une baisse progressive des rendements de production fourragère qui impacte les exploitations d'élevage. La stratégie agricole 2030 du Grésivaudan prend en considération cet enjeu et apporte d'ores et déjà certaines solutions locales d'adaptation des filières aux modifications climatiques en priorité desquelles les systèmes fourragers.

- **L'accompagnement des activités de montagne, au premier rang desquelles, les activités touristiques hivernales et la sylviculture ;**
 - Composé principalement de stations de moyennes montagnes, Le Grésivaudan connaît depuis près de 30 ans une réduction du niveau d'enneigement moyen de ses stations. Cette situation qui impacte directement la durée des séjours hivernaux et la fréquentation des stations du territoire. Dans le cadre de la construction de sa stratégie Avenir Station 2050, Le Grésivaudan déploie un volet d'accompagnement de la transition des stations de montagnes et des territoires touristiques face aux dérèglements climatiques (baisse de l'enneigement mais nouveaux points de fraîcheur estivaux) et de coopération interterritoriale.
 - Avec près de 42 000 hectares de surfaces boisées, la forêt du territoire couvre plus de la moitié de la superficie du Grésivaudan (58 %). L'évolution des paramètres climatiques (hausse des températures, baisse des précipitations, hausse de la force du vent) augmente les risques naturels (tempêtes, incendie, sécheresse) et impactent directement les conditions de croissance, la productivité des forêts, la santé des peuplements et leur sensibilité à ces risques. La stratégie forestière 2030 de la collectivité prend en considération ces enjeux pour y apporter des réponses collectives qu'elles travaillent dans le cadre de groupe de travail inter territoriaux.

- **La préservation de la ressource en eau :** si le territoire du Grésivaudan dispose de ressources aquifères importantes, et essentielles pour le maintien d'activités industrielles et agricoles, l'impact du changement climatique sur l'évolution des réserves restent encore peu connues et nécessitent des travaux de recherche complémentaires afin de faire évoluer les politiques de gestion en connaissance de cause.

2.5 AMBITION : Une Communauté de communes animatrice de la transition écologique et visant l'exemplarité publique

2.5.1 Rappel des constats

Les services et équipements de la Communauté de Communes, par la transformation de leur fonctionnement quotidien, peuvent contribuer fortement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques du territoire, que ce soit en termes de gestion des déchets, de consommations d'eau ou d'énergie, ou encore, via ses marchés publics.

Le Plan d'administration responsable est en cours d'élaboration au sein de la collectivité. Ce plan définit les orientations stratégiques prioritaires à déployer au sein de l'administration pour une collectivité plus résiliente, agile et responsable.

Le bilan de gaz à effet de serre de l'administration, mis à jour en 2019, révèle les principaux axes d'amélioration sur lesquels l'intercommunalité doit travailler en vue d'atteindre l'objectif visé par le plan d'administration d'une « administration décarbonée » : les achats publics, le patrimoine bâti intercommunal, la mobilité des agents, les comportements des utilisateurs des équipements publics. Ces enjeux feront l'objet de 4 fiches chantiers déployées au sein de la collectivité pour les prochaines années.

Au-delà de ce volet exemplarité, la Communauté de communes est également animatrice de la transition énergétique sur le territoire. Cela se traduit par les nombreux partenariats qu'elle a d'ores et déjà engagés avec les acteurs du territoire et les territoires voisins (GAM, TE38, Ageden, GT interSCoT...), les animations territoriales qu'elles organisent auprès de différentes cibles (conseils énergétiques aux particuliers et aux entreprises, actions autour de la prévention des déchets, appui aux communes, actions de sensibilisation au sein des écoles, etc.). Le rôle du PCAET est de dynamiser et de renforcer ces partenariats et ces actions de sensibilisation.

2.5.2 Les objectifs du PCAET en matière d'éco responsabilité et d'animation territoriale

Comme le préconise la réglementation, la CCLG a fait le choix de s'inscrire dans une trajectoire compatible avec celle de la SNBC soit un objectif de réduction de 40 % de ses émissions à 2030. En prenant l'hypothèse que la trajectoire de réduction est linéaire entre 1990 et 2030, on arrive à **un objectif de réduction de 13 % sur la période 2019-2030**, soit une baisse de **1,3 % par an**.

La déclinaison par poste de cet objectif global de réduction de 13 % des émissions de GES à horizon 2030 est la suivante pour 2022 (année de prochaine mise à jour du bilan) et 2030 (en tCO₂e).

Poste du Bilan Carbone	Émissions de 2019	Réductions attendues d'ici 2022	Réductions attendues d'ici 2030
Energie bâtiment	1 070	- 40	- 140
Eclairage public	30	- 1	- 4
Déplacements dom travail	1 010	- 38	- 132
Déplacements employés	300	- 11	- 39
Intrants	15 550	- 584	- 2 038
Immobilisations	620	- 23	- 81
Non énergétiques	70	- 3	- 9
Déchets "collecte"	1 100	- 41	- 144
Déchets "traitement"	19 730	- 742	- 2 586
Eau et assainissement	1 250	- 47	- 164
EPHAD	1 320	- 50	- 173
TOTAL	42 050	- 1 580 (-4%)	- 5 511 (- 13 %)

Contribution à l'objectif global de réduction :

Forte contribution

Moyen

Faible contribution

Baisser les émissions de GES liées à son fonctionnement interne via plusieurs engagements :

- La rénovation de son patrimoine bâti afin de répondre aux obligations du décret tertiaire ;
- L'optimisation et le verdissement de sa flotte automobile, aussi bien au niveau de ses véhicules légers que de sa flotte de bennes à ordures ménagères ;
- La rénovation de son parc d'éclairage public ;
- La réalisation d'un Schéma de Promotion des Achats Publics Socialement et Ecologiquement responsables (SPASER) et à le mettre en œuvre ;
- L'accompagnement du changement de comportement des agents dans leur quotidien.

Baisser les émissions de GES liées à l'exercice de ses compétences :

- La réduction de 15 % des déchets ménagers assimilés collectés et traités sur le territoire d'ici 2030 ;
- L'optimisation des consommations électriques des réseaux d'eau et d'assainissement.

Baisser les émissions de GES liées au fonctionnement de l'EHPAD Belle Vallée, via la rénovation énergétique de l'établissement.

Au-delà de son propre patrimoine, la collectivité s'engage dans ce nouveau PCAET à poursuivre et à renforcer les actions déjà engagées auprès des communes du territoire pour encourager leur exemplarité et réduire les coûts directs et indirects du changement climatique.

2.6 Tableau de synthèse des objectifs quantifiés à horizon 2030 et 2050

Le scénario PCAET du Grésivaudan retenu a été défini en partant d'une déclinaison des objectifs de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la Stratégie Nationale Bas Carbone et de la démarche régionale REPOS. Sur cette base, un travail itératif, poste par poste, a été mené en concertation des principaux partenaires (élus, chambres consulaires, associations....) afin de trouver l'équilibre le plus pertinent pour le territoire du Grésivaudan et ainsi définir le scénario souhaitable.

Le scénario permet d'être proche des objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à horizon 2030 et d'être quasiment un territoire à énergie positive en 2050.

N°	Catégorie d'impact environnemental	Objectif national	Objectif Le Grésivaudan 2030	Objectif Le Grésivaudan 2050
1	Emissions de GES	-40% en 2030 par rapport à 1990 soit -22% par rapport à 2018 (LTECV)	-30 % par rapport à 2018	-66 % par rapport à 2018
2	Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	Doublement en 2050 (SNBC révisée)	+12,5 % par rapport à 2018	+56 % par rapport à 2018
3	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	-20 % par rapport à 2012 (LTECV)	-21 % par rapport à 2018	-54 % par rapport à 2018

4	Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	Multiplier par 2 le rapport production locale/consommation locale : Passer de 16% en 2016 à 32% en 2030 (LTECV)	Multiplier par 2 : Passer de 14 % en 2018 à 35 % en 2030	TEPOS en 2050
7	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	-36% SO ₂ , -50% NO _x , -11% COVNM, -16% NH ₃ et -35% PM2.5 par rapport à 2014 (PREPA ⁴)	-77 % SO ₂ , -66 % NO _x , -52 % COVNM, -11 % NH ₃ et -57 % PM2.5 par rapport à 2005	-

Sur les consommations d'énergie, la Communauté de communes se situe dans les objectifs nationaux à horizon 2030 (- 30%).

Concernant la séquestration, le territoire ne prévoit pas tout à fait un doublement des flux de stockage annuel d'ici 2050 (*1,56), mais ceux-ci sont déjà élevés au regard du potentiel du territoire. Un quasi-doublement permet au territoire de participer activement aux objectifs nationaux.

Sur les énergies renouvelables, le territoire prévoit de multiplier par 2 le rapport production locale/consommation locale, ce qui est supérieur à l'objectif national. La production permettra alors de couvrir 35 % des consommations en 2030.

Enfin, concernant la qualité de l'air, les objectifs du Grésivaudan déclinent à l'échelle du territoire ceux du Plan de Protection de l'Atmosphère qui s'inscrivent au-delà des objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques : les objectifs 2030 tiennent compte des progrès déjà réalisés par le territoire en 2021 par rapport à 2005.

2.7 Les 9 axes stratégiques du PCAET 2024-2029

La stratégie du PCAET de la Communauté de Communes Le Grésivaudan se décline en 9 axes stratégiques qui reprennent les différents champs d'actions publiques de la collectivité mais aussi, sa capacité d'animation territoriale et d'implication des acteurs du territoire :

- **Axe 1 : Rénover massivement pour des bâtiments sobres et résilients** (*lien Plan Local de l'Habitat*)
- **Axe 2 : Amplifier et diversifier la production énergétique renouvelable**
- **Axe 3 : Accompagner les acteurs économiques dans leur transition énergétique et encourager une économie circulaire**
- **Axe 4 : Renforcer les capacités de séquestration carbone et la résilience des activités touristiques de montagne, agricoles et forestières**
- **Axe 5 : Décarboner la mobilité et préserver la santé en offrant une alternative à tous pour se déplacer autrement** (*lien Plan de Mobilité*)

⁴ Plan de Réduction des Émissions des Polluants Atmosphériques

- **Axe 6 : Réduire, recycler et valoriser les déchets du territoire**
(lien Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés)
- **Axe 7 : Pérenniser les ressources (eau et biodiversité) et se prémunir des risques naturels**
- **Axe 8 : Généraliser les pratiques exemplaires au sein de l'intercommunalité et des communes du Grésivaudan**
(lien Plan de transition interne)
- **Axe 9 : Informer, coopérer et se mobiliser pour préserver la haute qualité de vie du territoire**

Ces 9 axes stratégiques sont ainsi déclinés en 36 fiches projets (voir rapport Plan d'actions) qui précisent les modalités techniques et les moyens qui seront déployés au cours des 6 prochaines années pour inscrire le territoire dans la trajectoire fixée.

3 ANNEXE

3.1 Compte rendu des Ateliers Stratégiques Destination TEPOS de la CC du Grésivaudan

3.1.1 Introduction

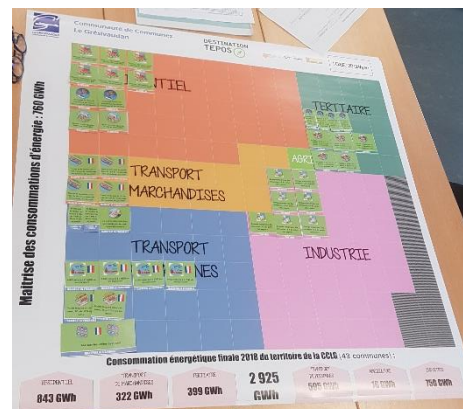
Le mercredi 30 mars et le mardi 12 avril 2022, les élus communautaires et municipaux, appuyés de plusieurs partenaires techniques se sont réunis autour de l'animation Destination TEPOS, un outil participatif permettant de mieux comprendre comment le territoire du Grésivaudan peut effectuer sa transition énergétique.

Après avoir finalisé le diagnostic du **Plan Climat Air Energie Territorial**, présenté aux élus et partenaires en Forums CoCliCo de janvier 2022, la Communauté de communes engage la mise à jour de sa stratégie politique de transition écologique. Cette stratégie repose sur la définition d'orientations politiques sectorielles adossées d'objectifs quantifiés de réduction des consommations énergétiques du territoire, principales sources d'émissions de gaz à effet de serre.

Aussi, l'objectif des ateliers est double :

- prendre conscience des enjeux énergétiques du territoire et des efforts à fournir pour atteindre l'objectif Territoire à Energie Positive (TEPOS) à 2050 ;
- imaginer collectivement les premières briques du futur énergétique du territoire en posant les priorités d'intervention du territoire pour l'atteinte de l'objectif TEPOS.

Pour ce faire, la Communauté de communes a souhaité s'appuyer sur l'outil Destination TEPOS développé par le CLER avec l'appui de Solagro et l'Association NégaWatt. Destination TEPOS vise à définir de manière collective les objectifs chiffrés sectoriels en matière de maîtrise de l'énergie et les objectifs de développement des énergies renouvelables par filière à horizon 2030. L'outil est composé d'un plateau de jeu et de cartes, qui matérialisent les consommations énergétiques et les productions d'énergies renouvelables du territoire du Grésivaudan. Il s'agit d'une méthode de sensibilisation et d'appropriation des enjeux de la transition énergétique.



Deux ateliers Destination TEPOS ont été organisés à 15 jours d'intervalles ayant réunis une 60^{aine} de participants : le 30 mars 2022 et le 12 avril 2022.

Au-delà d'utiliser les données énergétiques spécifiques au territoire, elle fait appel à des registres rarement mobilisés. Les participants ont été acteurs et invités à construire eux-mêmes des scénarios, dans un esprit ludique et collaboratif, de manière très libre et ouverte.

Ordre du jour des deux ateliers Destination TEPOS

Les deux ateliers se sont organisés de manière similaire, autour de 3 temps :

- Un premier temps de plénière d'introduction à l'atelier afin de redonner quelques éléments cadres du diagnostic énergétique du territoire, puis de présenter l'outil Destination TEPOS, ses objectifs et sa méthode d'animation ;

- Un second temps en sous-groupes de co-construction des objectifs de maîtrise de l'énergie à 2030, puis des objectifs de production d'énergie renouvelable à 2030 ;
- Un troisième temps de restitution pour partager et échanger collectivement sur les résultats obtenus et l'expérience de l'atelier.

Le travail réalisé en sous-groupes s'est organisé autour de 2 temps distincts pour définir un profil énergétique du territoire à 2030 :

1. Maîtrise de l'énergie à 2030

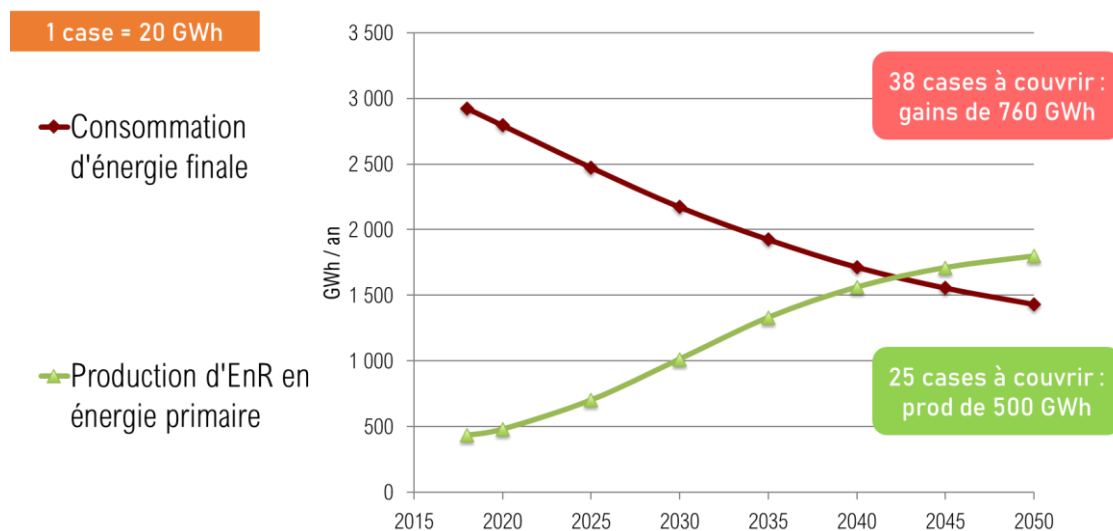
Les participants avaient à leur disposition environ 80 cartes/actions « réduction des consommations d'énergie », qu'ils se sont appliqués à poser sur un plateau représentant les consommations d'énergie actuelles du territoire par secteur. L'objectif posé était de permettre l'atteinte d'une économie énergétique d'environ 760 GWh d'ici 2030, équivalent à recouvrir 38 cases du damier.

Les actions ont pris une place plus ou moins importante en fonction de la stratégie que les participants ont choisi de développer collectivement. Les graphiques illustrent le nombre de cartes jouées (inscrit entre parenthèses) et le poids des actions qui ont été choisies par les équipes pour suivre la trajectoire TEPOS en matière de réduction des consommations d'énergies.

2. Production d'énergie renouvelable à 2030

Les participants avaient à leur disposition différentes cartes/actions « production d'énergie renouvelable », qu'ils se sont appliqués à poser sur un plateau représentant l'objectif de production d'énergie à 2030. L'objectif donné était de réussir à augmenter la production actuelle d'environ 500 GWh, soit l'équivalent de 25 cases supplémentaires à couvrir.

Les participants avaient la possibilité de développer des stratégies différentes mais toujours en lien avec les ressources du territoire. Les cartes mises à disposition représentaient en effet le potentiel de production d'énergies renouvelables du territoire autour de différentes filières.



3.1.2 Restitution des travaux de l'atelier du 30 mars 2022

20 participants se sont réunis lors de l'atelier du 30 mars 2022.

Nom	Prénom	Collectivité/structure	Délégation/fonction
Présents			
BOVICS	Yannick	Mairie d'Alleverd	Adjoint en charge de l'environnement
FEBVRE	benjamin	TE38	chargé mission EnR
FLAMAND	MICHÈLE	Saint Nazaire les Eymes	Maire
GENTY	Ilona	La Pierre	Prmeière adjointe
JAY	Florence	La Terrasse	Adjointe
JAVET	Adelin	Crolles	élu
JOSELIN	Birgit	Saint Ismier	Elue
LAGUIONIE	Brice	Le Touvet	Conseiller délégué au plan climat et aux anima écocitoyennes
LORIMIER	Philippe	CROLLES	Maire et VP EEI
MOUSSY	Norbert	Sainte-Agnes	Conseiller
MILESI	Nicolas	LE Grésivaudan	Directeur Aménagement, Logement, environne
NIER	Jacques	Plateau des Petites Roches	Élu environnement
ROISIN	Cécile	La Combe de Lancey	adjointe
STUMPF	Martina	Saint-Nazaire-les-Eymes	Adjointe à l'environnement
VIDEAU	Françoise	Mairie de St Ismier	Adjointe Culture & Communication
VULLIERME	Lucien	Mairie de Biviers	Adjoint
FLORIET	Waldemar	Theys	2lu
Excusés			
BOULLLOUD	aurore	conseil de developpement	commission energie, environnement, innovatio
CHARPIOT	Geraldine	Mairie de La Buissiere	Conseiller municipal
CHAUMONTET	Marion	Le Grésivaudan	chargée de mission forêt filière bois
DEGRANGE	andre	st ismier	Délégation Sport et Association
FASOLA	Frédéric	Sainte-Marie d'Alloix	Délégué aux travaux et aux Services Technique
GERARDO	didier	Crolles	Adjoint à la culture
HEWLETT	Marion	CDLG	référente du CDLG
MOREAU	Emmanuelle	LE VERSOUD	Adjointe au maire en charge des transitions
PELLETIER	Vincent	Revel	Adjoint

Les participants ont été organisés autour de 5 tablées représentant ainsi 5 groupes de travail.

Groupe 1 (animation Simon Dély, ECO2 Initiative)

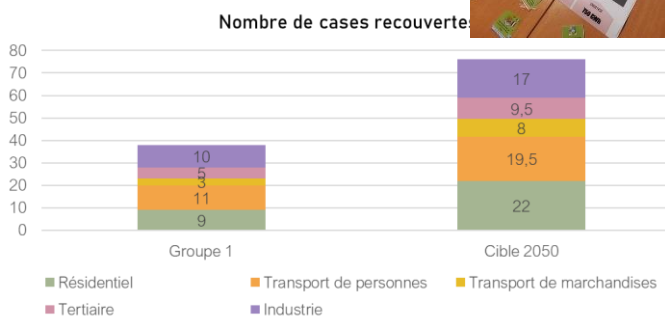
Maitrise de l'énergie

Le groupe 1 a élaboré une stratégie assez équilibrée entre les différents secteurs avec toutefois un accent plus marqué autour de 3 filières : le résidentiel, les transports de personnes et l'industrie. Sur ce dernier volet, le groupe se questionne sur les moyens d'actions de la Communauté de communes. Cela reste un levier important pour le groupe par rapport aux autres.



Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	24 %
■ Transport de personnes	29 %
■ Transport de marchandises	8 %
■ Tertiaire	13 %
■ Industrie	26 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	6
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	1
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	2
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	5
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	3
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	4
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	10

Points de convergence du groupe 1 :

- Résidentiel = potentiel fort activable surtout sur les maisons individuelles
- Transport = réduction de la vitesse (déjà en projet dans le PPA) + réflexion sur l'urbanisme à activer dans le cadre d'un éventuel PLUi à l'échelle de la communauté de communes

Points de divergences du groupe 1 :

- Industrie : saurons-nous mobiliser / inciter les industriels à améliorer leur performance énergétique ? Tout le monde ne partageait pas cet avis.

Questionnements généraux du groupe 1 :

- Eco-geste = cela semble facile à mettre en œuvre. En revanche, c'est une action à répéter plusieurs fois au fil du temps.
- Mobilité = forte dépendance à des facteurs externes qui, s'ils ne sont pas réalisés, peuvent empêcher d'atteindre les objectifs

Production d'énergie renouvelable

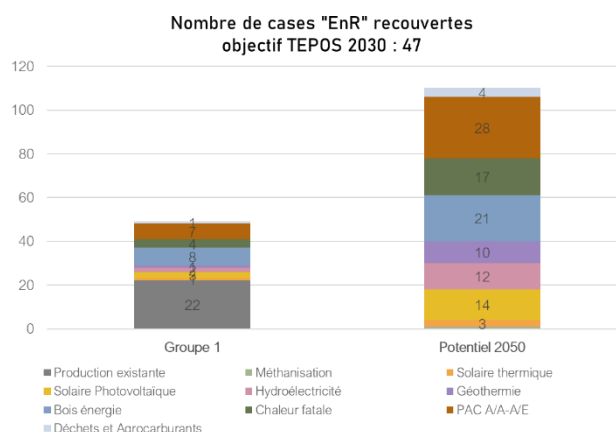
Le groupe 1 mise à la fois sur la poursuite du développement de filières historiques sur le territoire (biomasse) le renforcement de certaines existantes (solaire PV et Pompes à chaleur) mais également sur le développement de nouvelles énergies dont la valorisation de la chaleur fatale auprès d'industriels. Cette dernière mesure nécessitera d'approfondir les études techniques locales pour mieux estimer les gains potentiels réels.

In fine, le groupe 1 a choisi de se fixer un objectif supérieur à TEPOS en dépassant de 40 GWh la production attendue sur le territoire.



Répartition par filières :

■ Méthanisation	0 %
■ Solaire thermique	4 %
■ Solaire Photovoltaïque	11 %
■ Hydroélectricité	7 %
■ Géothermie	4 %
■ Bois énergie	30 %
■ Chaleur fatale	15 %
■ PAC A/A-A/E	26 %
■ Déchets et Agrocarburants	4 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	3
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	5
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	3
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	0
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	1
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2

ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	4
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	7
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	1

Points de convergence du groupe 1 :

- Hydroélectricité = le potentiel est faible, mais c'est sûr que les acteurs économiques et politiques souhaiteront l'activer.
- Méthanisation = difficulté grande autour de l'acceptabilité pour un potentiel EnR faible, tout le monde s'accorde à ne pas mettre la priorité sur ce sujet
- Bois = grande acceptabilité et aides sur le sujet, tout converge pour encourager cette énergie

Points de divergences du groupe 1 :

- Aucun notable

Questionnements généraux du groupe 1 :

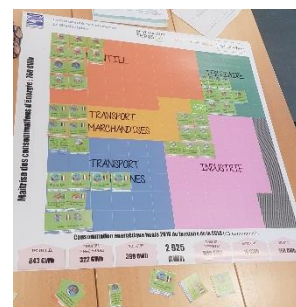
- PV = si déploiement à grande échelle, craintes autour de l'acceptabilité par les citoyens notamment autour de l'enjeu de reflets lumineux depuis la vallée
- PAC = comment faire accepter / donner envie aux habitants d'en installer plus ?

Groupe 2 (animation Daniel Chatelin, Ageden)

Maitrise de l'énergie

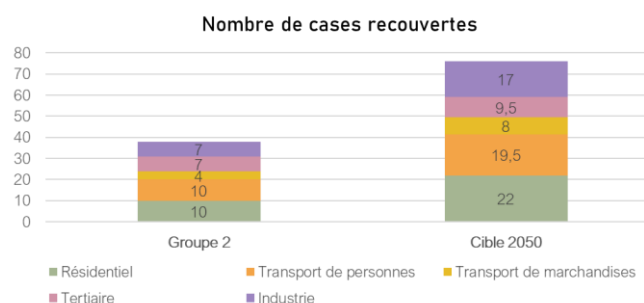
Le groupe 2 a élaboré une stratégie plus resserrée autour des enjeux des secteurs résidentiels et des transports de personnes.

Le secteur économique, via des actions auprès des entreprises du secteur tertiaire et du secteur industriel sont les leviers mobilisés dans une moindre mesure.



Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	26 %
■ Transport de personnes	26 %
■ Transport de marchandises	11 %
■ Tertiaire	18 %
■ Industrie	18 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	6
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2

ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	2
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	4
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	4
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	5
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	4
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	7

Points de convergence du groupe 2 :

- La rénovation énergétique du bâti existant est une priorité à donner dans les années à venir ; c'est ici que le gisement est le plus important.
- La nécessité d'enclencher une décarbonation de l'industrie.

Points de divergences du groupe 2 :

- Eléments de synthèse non transmis par l'animateur

Questionnements généraux du groupe 2 :





- Eléments de synthèse non transmis par l'animateur

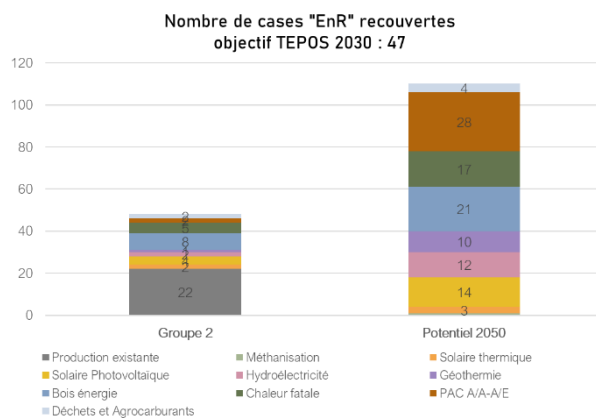
Production d'énergie renouvelable

Le groupe 2 a davantage plébiscité le développement de 3 filières sur le territoire du Grésivaudan : le solaire PV, la biomasse et la chaleur fatale.

A l'inverse du groupe 1, le développement de pompes à chaleur n'est pas souhaité plus qu'actuellement.

Répartition par filières :

	Méthanisation	0 %
	Solaire thermique	8 %
	Solaire Photovoltaïque	15 %
	Hydroélectricité	8 %
	Géothermie	4 %
	Bois énergie	31 %
	Chaleur fatale	19 %
	PAC A/A-A/E	8 %
	Déchets et Agrocarburants	8 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	4
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	4
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	2
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	2
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	2
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	5
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	2
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	2

Points de convergence du groupe 2 :

- Le développement de la production solaire mais uniquement sur des espaces anthropisés.

Points de divergences du groupe 2 :

- Eléments de synthèse non transmis par l'animateur

Questionnements généraux du groupe 2 :

- Eléments de synthèse non transmis par l'animateur

Groupe 3 (animation Sarah Santz, Semawe)

Maitrise de l'énergie

Pour le groupe 3, la priorité d'actions est à mener auprès des particuliers et autour de la rénovation énergétique de leur logement. Le secteur résidentiel est le principal levier de réduction de la consommation d'énergie du territoire.

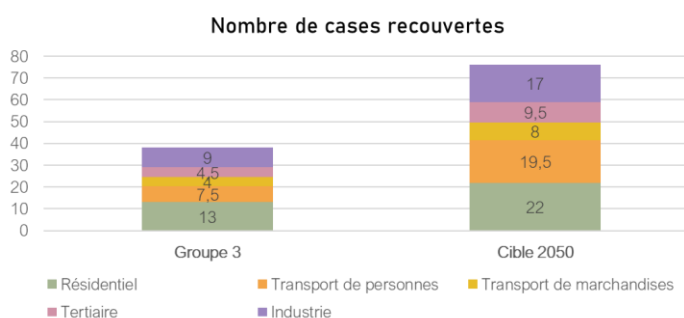
Le secteur industriel est également un secteur qui doit être mobilisé et actif sur le sujet.

Enfin, le secteur des transports et donc des particuliers, semble également un axe d'actions important.



Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	34 %
■ Transport de personnes	20 %
■ Transport de marchandises	11 %
■ Tertiaire	12 %
■ Industrie	24 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	7
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	3
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	3
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	3
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	2
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	1
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du feroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	4
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	3
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	9

Points de convergence du groupe 3 :

- Trouver un mix performant pour limiter la consommation
- Commencer la par les ménages aura le plus d'impact et ruissellera sur toutes les autres actions.
- Une énergie chère entraîne une baisse signification mais c'est aussi très discriminant.
- Il faut faire valoir la rénovation énergétique des ménages en faisant valoir le gain pour les bénéficiaires

Points de divergences du groupe 3 :

- Pas de point

Questionnements généraux du groupe 3 :

- C'est très difficile de ne pas avoir le coût des actions
- Les cartes nationales sont-elles vraiment de notre ressort ?
- Sur le transport de marchandises, idée : relier les plateformes logistiques au réseau ferroviaire.
- Le ciblage des personnes et ménages touchés par les politiques de sensibilisation aux écogestes doit être bien adapté pour avoir de l'impact !
- Point d'attention : l'abaissement de la vitesse de circulation a aussi un impact sur le transport de marchandises !

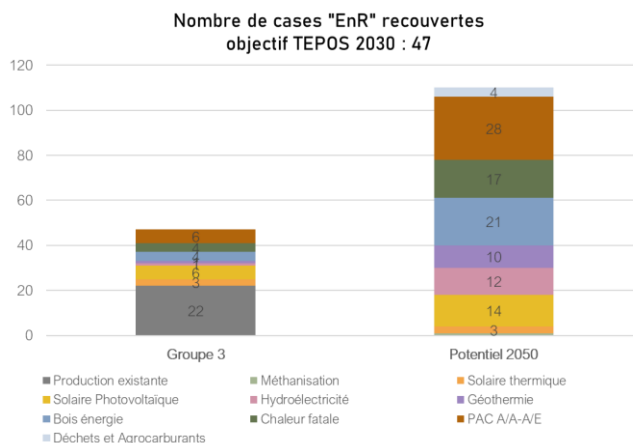
Production d'énergie renouvelable

Le groupe 3 a davantage plébiscité le développement de 3 filières sur le territoire du Grésivaudan : le solaire PV, la biomasse et les pompes à chaleur air/air ou air/eau.

La chaleur fatale et le solaire thermique sont également deux filières sur lesquelles le territoire souhaite s'appuyer.

Répartition par filières :

Méthanisation	0 %
Solaire thermique	11 %
Solaire Photovoltaïque	22 %
Hydroélectricité	4 %
Géothermie	4 %
Bois énergie	22 %
Chaleur fatale	15 %
PAC A/A-A/E	22 %
Déchets et Agrocarburants	0 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	1
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	6
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	2
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	2

ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	3
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	4
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	6
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	

Points de convergence du groupe 3 :

- Absence de points

Points de divergences du groupe 3 :

- Absence de points

Questionnements généraux du groupe 3 :

- Il est complexe de capter et de transformer la chaleur fatale interne dans l'industrie. De plus, cette production est intermittente et complexe à capter. Suggestion : imaginer un système de cogénération interne pour que l'entreprise y trouve un intérêt.
- Point d'attention sur le recyclage du photovoltaïque, idem pour la fabrication, comment faire pour produire et traiter en France ou a minima en Europe ?

Groupe 4 (animation Annaïg Mony, Ageden)

Maitrise de l'énergie

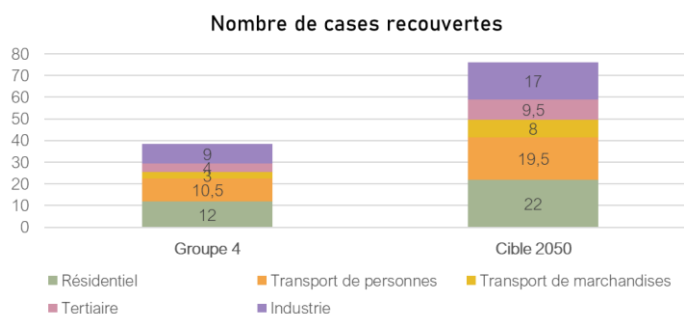
Comme pour le groupe 3, le groupe 4 place le secteur résidentiel comme levier d'actions prioritaire pour l'atteinte de l'objectif TEPOS à 2030. Le transport de personnes et l'industrie sont également deux leviers importants.

Par contre, le groupe 4 prend l'ambition d'aller au-delà des objectifs TEPOS et se fixe un objectif de réduction 770 GWh contre les 760 GWh attendus.



Répartition par secteurs :

Résidentiel	31 %
Transport de personnes	27 %
Transport de marchandises	8 %
Tertiaire	10 %
Industrie	23 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	9
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	1
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	3
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	4
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	3
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	2
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	4
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	9

Points de convergence du groupe 4 :

- Transport prioritaire en commençant par la limitation de vitesse,
- Développer le ferroutage, TC
- Sobriété particuliers et tertiaire
- Education des enfants comme indispensable car action sur le long terme
- Industrie : Plus de leviers d'actions chez les particuliers que chez les industries.
- Industries néanmoins importantes car gros consommateurs d'énergie mais difficiles à mobiliser, sûrement évolution réglementaire

Points de divergences du groupe 4 :

- Sobriété cout de l'action trop importante sans pouvoir connaitre l'impact

Questionnements généraux du groupe 4 :

- Aménagement cyclables vélos
- Re imaginer les TC par train sur le territoire

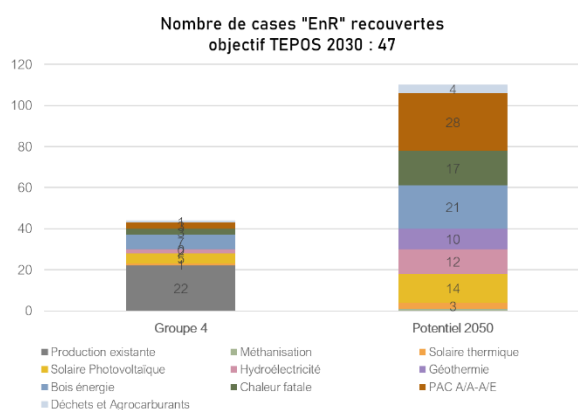
Production d'énergie renouvelable

La stratégie de développement des énergies renouvelables est plus équilibrée dans le groupe 4. Ce dernier s'appuie sur un développement fort du solaire PV et de la biomasse mais également sur la mobilisation de la chaleur fatale et des pompes à chaleur, dans une moindre mesure.

Par contre le groupe 4 prend le parti pris de ne pas respecter la trajectoire TEPOS ne prévoyant la production que de 440 GWh supplémentaires à 2030 contre les 500 GWh attendus. Une partie de la réduction de cet objectif est compensé par le renforcement des objectifs de réduction des besoins énergétiques.

Répartition par filières :

Méthanisation	0 %
Solaire thermique	5 %
Solaire Photovoltaïque	23 %
Hydroélectricité	9 %
Géothermie	0 %
Bois énergie	32 %
Chaleur fatale	14 %
PAC A/A-A/E	14 %
Déchets et Agrocarburants	5 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	5
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	5
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	1
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	1
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	3
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	3
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	1

Points de convergence du groupe 4 :

- Fort potentiel PV, les toits existent,
- Hydroélec
- Solaire thermique les toits existent
- Bois énergie
- PAC : attention en montagne car COP dégradé, et tous les appels de puissance quand il fait froid ou chaud !!
- PV et chaleur fatale sont moins polémiques que la méthanisation
- Recherche d'équité d'efforts entre acteurs = répartition des cartes entre industries, particuliers, etc.

Points de divergences du groupe 4 :

- Méthanisation : question des intrants (comment on garantit un approvisionnement régulier), risque qu'il y ait une offre d'approvisionnement agricole (retour d'expérience Vosges du nord) qui pose la question de la question du foncier disponible pour quel usage (on ne peut pas choisir du foncier à destination des méthaniseur)

Questionnements généraux du groupe 4 :

- Géothermie : que la collectivité puisse financer des forages de sondage
- Méthanisation : quel est le pouvoir de la collectivité concernant le déploiement de projet sur son territoire

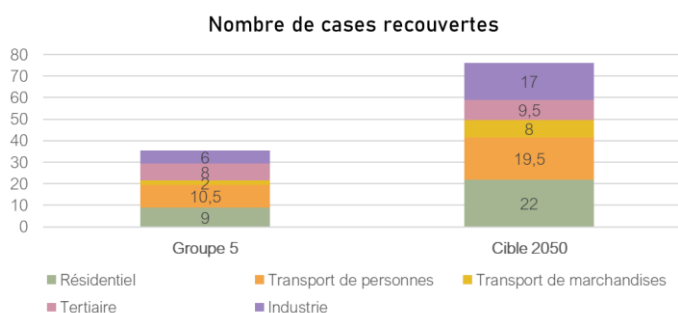
Groupe 5 (animation Benoit Petitcolas, Ageden)

Maitrise de l'énergie

Le groupe 5 est le seul groupe à ne pas travailler sur les usages (résidentiel et mobilité) de la population locale. La stratégie de ce groupe est davantage de travailler sur des actions pérennes (rénovation des maisons individuelles et des bâtiments économiques). Il axe également un travail sur les trajets longue distance, plus facilement substituables par du train ou autres transports.

Répartition par secteurs :

Résidentiel	25 %
Transport de personnes	30 %
Transport de marchandises	6 %
Tertiaire	23 %
Industrie	17 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	8
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	1
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	0

ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	3
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	0
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	0
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	7
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	2
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	5
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	6
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	6

Points de convergence du groupe 5 :

- Actions sur le transport à mettre en place prioritairement, dont la diminution de la vitesse en 1^{er} (fort impact). Le transport de personnes (TC vélo...) permet d'imaginer une autre façon de vivre ensemble, puis le transport longue distance.
- Plus de leviers d'actions chez les particuliers que chez les industries.
- Industries néanmoins importantes car gros consommateurs d'énergie mais difficiles à mobiliser

Points de divergences du groupe 5 :

- Transport de marchandises : pas tous d'accord pour commencer par cette action car nécessité de beaucoup de temps pour rénover les gares et pour engager le ferroutage

Questionnements généraux du groupe 5 :

- Comment mobiliser les industries ? c'est un peu du « y'a qu'à faut qu'on », non ?
- Logements collectifs plus difficiles à toucher que maisons individuelles = aller chercher d'autres acteurs
- Transport de marchandises : quel impact sur les industries du Grésivaudan ?

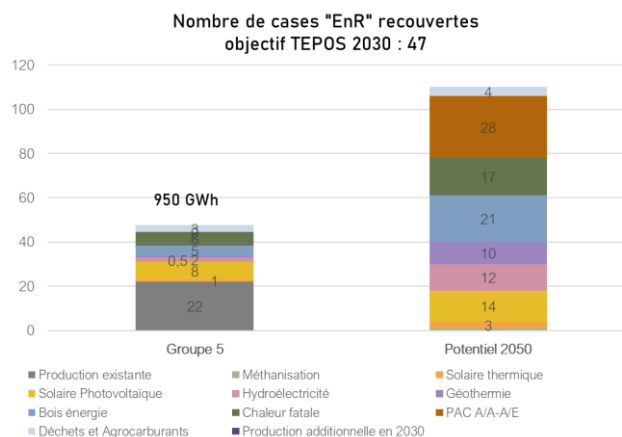
Production d'énergie renouvelable

Le groupe 5 vise un objectif de production énergétique 2030 légèrement supérieur à la trajectoire TEPOS (950 GWh atteints contre 940 GWh attendus). Pour ce faire, le groupe mobilise en premier lieu l'énergie solaire PV mais aussi la biomasse et la chaleur fatale.

Par contre, c'est le seul groupe à refuser pleinement le développement des pompes à chaleur sur le territoire.

Répartition par filières :

Méthanisation	0 %
Solaire thermique	5 %
Solaire Photovoltaïque	36 %
Hydroélectricité	9 %
Géothermie	2 %
Bois énergie	23 %
Chaleur fatale	27 %
PAC A/A-A/E	0 %
Déchets et Agrocarburants	14 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	8
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	4
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	1
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	1
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	6
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	0
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	3

Points de convergence du groupe 5 :

- Valorisation des déchets en 1^{er} puisqu'on les produit
- Fort potentiel PV, les toits existent
- Récupération de chaleur fatale prioritaire car chaleur produite, mais difficile à mettre en place ?
- PV et chaleur fatale sont moins polémiques que la méthanisation
- Recherche d'équité d'efforts entre acteurs = répartition des cartes entre industries, particuliers, etc.

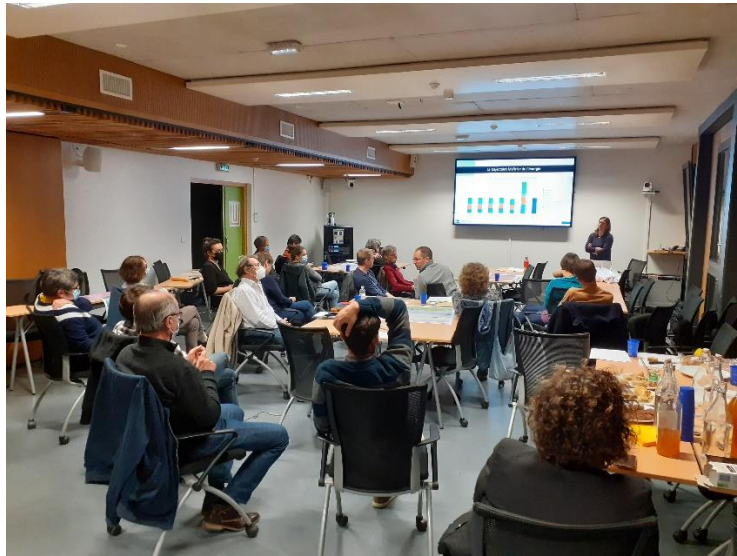
Points de divergences du groupe 5 :

- Pas de formalisé

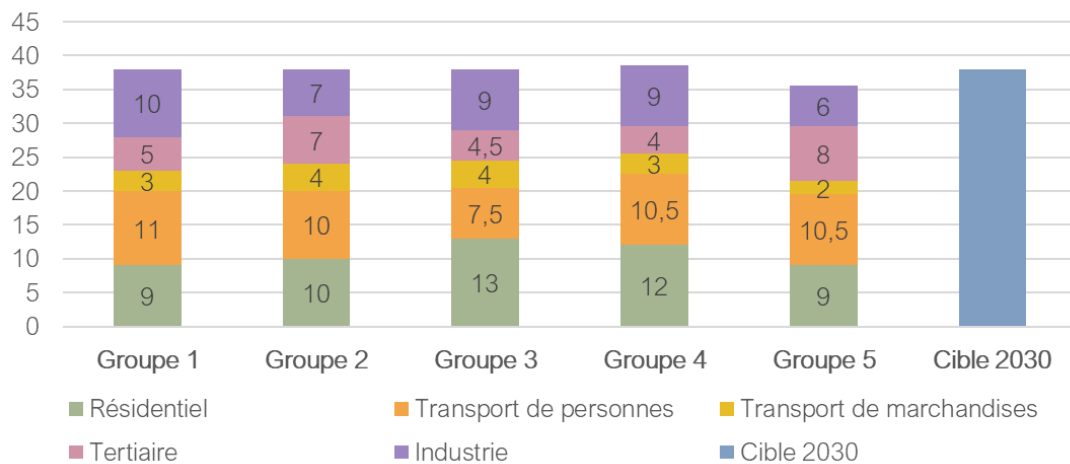
Questionnements généraux du groupe 5 :

- La valorisation des déchets ne doit pas encourager à en produire

Restitution collective de l'atelier du 30 mars



Nombre de cases recouvertes "MDE" Objectif TEPOS 2030 : 38

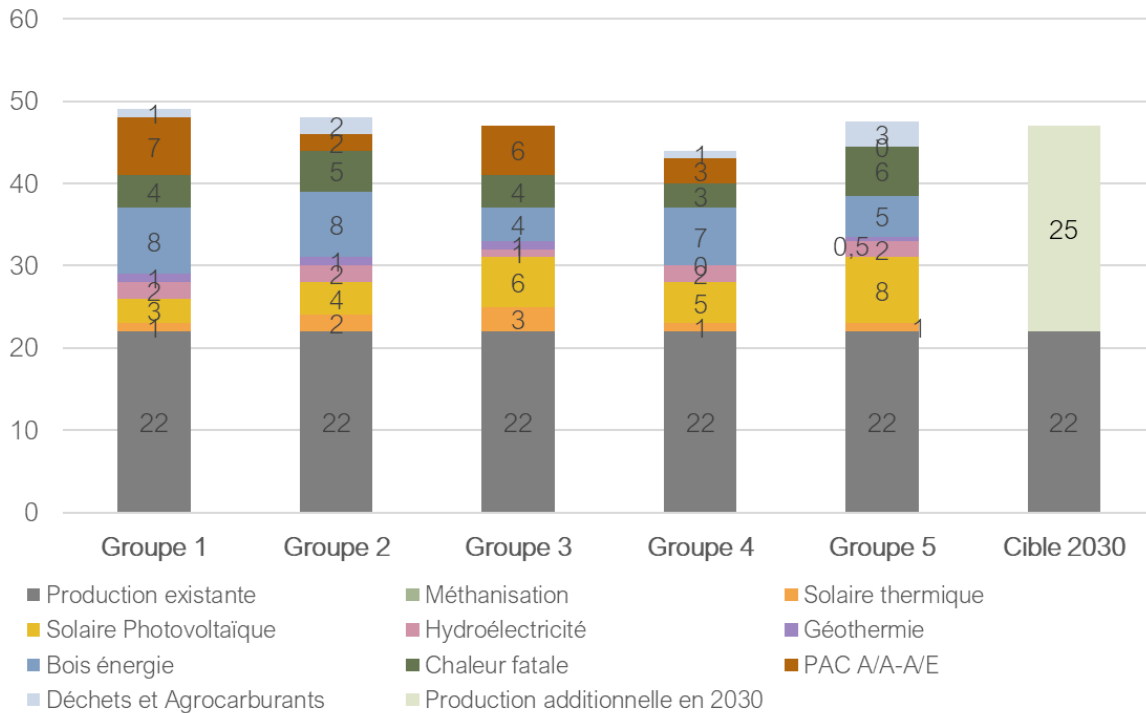


Les objectifs en matière de réduction des consommations énergétiques leur ont paru difficilement atteignables d'ici 2030. Ainsi, deux groupes (3 et 5) se sont fixés des objectifs inférieurs à ceux posés par la trajectoire MDE de TEPOS. Cela a été en partie compensé par une augmentation des objectifs de production EnR.

A l'inverse, le groupe 4 a souhaité renforcer l'objectif global MDE et diminuer les objectifs EnR.

Globalement les actions de maîtrise de l'énergie portent sur la rénovation de l'habitat, le transport de personnes et le secteur industriel. Les leviers et les personnes cibles sont donc très hétérogènes et nécessite la mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire.

Nombre de cases "EnR" recouvertes objectif TEPOS 2030 : 47



Concernant les énergies renouvelables, la stratégie énergétique est assez hétérogène. Seule la place de la biomasse semble quasiment unanime par l'ensemble des groupes.

La méthanisation dispose d'un faible développement sur le territoire qui n'a pas été mobilisé par les différents groupes.

Le solaire est fortement plébiscité, notamment le solaire PV. Il l'est davantage par le groupe 5 afin de compenser l'absence de développement des PAC.

La filière Pompe à chaleur est celle qui pose le plus de divergences d'un groupe à l'autre. Il est important de rappeler que le potentiel est surtout présent en vallée et donc, non mobilisable sur l'ensemble du territoire.

3.1.3 Restitution des travaux de l'atelier du 12 avril 2022

37 participants se sont réunis lors de l'atelier du 30 mars 2022.

Nom	Prénom	Collectivité/structure	Délégation/fonction
Présents			
ARNDT	Marylin	mairie Biviers	Transition Energétique
BANVILLET	Virginie	commission Mobilité CCLG	
BASSET	Michel	Mairie Sainte-Marie-d'allox	Maire
BENECH	Cécile	EPSCoT Greg	Chargée de mission transitions
BERNIGAUD	François	CCLG	VP Eau&Assainissement
BLANCHET	Juliette	St Martin d'Uriage	élue
BOLZE	Benoît	La buissiere	Elu
BOURDELAIN	CORALIE	Revel	Maire
BRUNIER	Noemie	Ville de Bernin	Adjointe au maire
COURAULT	Céline	Barraux	conseillère
DE BERNIS	Brigitte	Chamrousse	Maire
DEGRANGE	ANDRE	ST ISMIER	Délégué aux sports et associations
DAMON	Valérie	LAVAL	Adjointe solidarité
DESCOMBES	JEAN-MICHEL	La Terrasse	adjoint délégué au développement durable
DURAND	Emeric	Mairie de Goncelin	conseiller municipal, commission environnement
FRICK	Cosima	Bernin	Elue
FUENTES	Michael	Theys	Conseiller municipal
GIRAUD	Gérald	Mairie SMU	Maire
HIROGYEN	Pierre	CCLG	Chargé de mission mobilité
ISAAC	Alexis	Montbonnot	élu membre commission Environnement
JEANSON	Hubert	Mairie saint Martin d'uriage	Aménagement du territoire
LAMBERT	Hervé	bERNIN	Adjoint Travaux/DD
LIMOUSIN	Yann	Commune de Chapareillan	Conseiller municipal
MINGAM	Herve	Gresi21	Responsable technique PV
PEIRAZEAU	claudine	Commune de Pontcharra	Responsable de services social, handicap, dev durable
PERRIN-BIT	Marc	Mairie le champ pres froges	Conseiller municipal
BONAZZI	Pierre	Ville de Crolles	Conseiller délégué au suivi du contrat performance énergétique

QUINETTE-MOURA	Claire	Commune de Crolles	Conseillère municipale
REVIL-SIGNORAT	Bernard	Grési21	Tuteur de jeunes en service civique
ROLIN	AGNES	MONTBONNOT ST MARTIN	Adjoint Adjoint
RUIN	Isabelle	Plateau-des-Petites-Roches	Adjointe à la Transition
SALASCA	Valérie	mairie de Bernin	déléguée Adjoint
SAURAT	DOMINIQUE	LE CHAMP PRES FROGES	élu
SAUZET	JEAN-PAUL	Chambre d'Agriculture	Conseiller énergie
SEMANAZ	GERAD	LUMBIN	Elu/Responsable Environnement
THEYS	Carin	Mairie d'Alleverd	Elue
VULLIERME	Lucien	Mairie de Biviers	Adjoint
Excusés			
BESSON	Anne française	CCLG	VP Déléguée aux sport loisirs
BORG	Christophe	Mairie Pontcharra	Maire
BOUMECHAHE	Soraya	Mairie de Villard-bonnot	Conseillère municipale
DELASTRE	Sophie	Commune de Chamrousse	Chargée de missions environnement et DD
DEMAY	Philippe	LA BUISSIERE	CONSEILLER
GERARDO	didier	Crolles	Adjoint à la culture
GUILLAUD	Damien	Frogès	Conseiller municipal
HEWLETT	Marion	CLD Le Grésivaudan	Référente Environnement, Énergie, Innovation
IOHNER	Christophe	ENEDIS	
MARTINET	Simon	Atmo Auvergne-Rhône-Alpes	Ingénieur expert
MIDALI	Francoise	Mairie Goncelin	Maire et VP Solidarités, Lien Social
MONON	gerard	LE CHAMP PRES FROGES	élu
OROY	yann	commune de villard bonnot	conseiller municipal
PROST	jean noel	LE CHAMP PRES FROGES	élu
RAIEVSKI	Laurence	de Montbonnot saint Martin	Conseillère municipale commission environnement
RENOUD	Jean-Philippe	CCLG	Secrétariat Général/projet d'administration
THOMAS	Christine	La Terrasse	Adjointe à l'environnement écologie

Les participants ont été organisés autour de 7 tablées représentant ainsi 7 groupes de travail.

Groupe 1 (animation Benoit Petitcolas, Ageden)

Maitrise de l'énergie

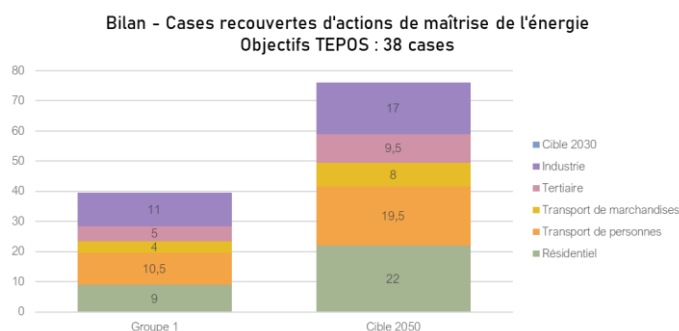
Le groupe 1 se fixe des objectifs de réduction des consommations énergétiques qui vont au-delà des objectifs TEPOS. C'est le groupe le plus ambitieux en la matière.

Pour ce faire, le groupe mise en priorité des actions envers le secteur industriel et le secteur des transports de personnes, en s'appuyant notamment sur des évolutions technologiques. Dans une moindre mesure, il s'appuie sur le secteur résidentiel.



Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	23 %
■ Transport de personnes	27 %
■ Transport de marchandises	10 %
■ Tertiaire	13 %
■ Industrie	28 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	4
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	3
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	3
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	5
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	0
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du feroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	4
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	4
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	11

Points de convergence du groupe 1 :

- Transport prioritaire. Plus facile d'imposer l'abaissement de vitesse et d'agir sur le transport que de sensibiliser

- Importance de la cible industries
- La sensibilisation va systématiquement de pair avec les actions de rénovation, quel que soit le public

Points de divergences du groupe 1 :

- Pas de divergence exprimée

Questionnements généraux du groupe 1 :

- A quel niveau se décide la limitation de vitesse dans un EPCI : demande du territoire au préfet de département ? peut-il y avoir des disparités entre EPCI au sein d'un même territoire ?
- Ajouter l'incitation au télétravail
- Transport de marchandises : comment obliger ? écotaxe carbone ? semble compliqué sur de courtes distances

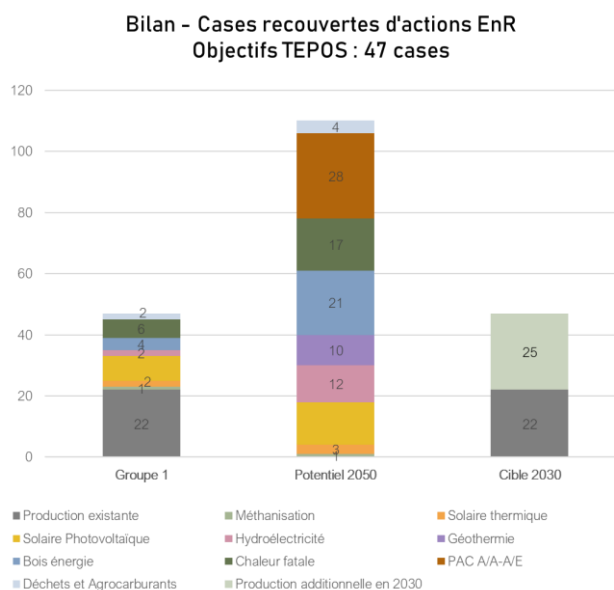
Production d'énergie renouvelable

Le groupe 1 mise sur le développement de deux filières majeures : le solaire photovoltaïque et la valorisation de la chaleur fatale. Il s'appuie donc sur l'exploitation de potentiels de structures déjà existantes (toitures et entreprises) afin de ne pas générer l'exploitation de nouvelles ressources. Le bois énergie est toutefois davantage développée afin de satisfaire les besoins de chaleur locaux.

Les pompes à chaleur ne sont pas développées sur le territoire.

Répartition par filières :

Méthanisation	4 %
Solaire thermique	8 %
Solaire Photovoltaïque	32 %
Hydroélectricité	8 %
Géothermie	0 %
Bois énergie	16 %
Chaleur fatale	24 %
PAC A/A-A/E	0 %
Déchets et Agrocarburants	8 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	8
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	3

ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	2
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	6
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	2

Points de convergence du groupe 1 :

- Chaleur fatale en 1er car déjà produite et perdue

Points de divergences du groupe 1 :

- PAC : possible ou impossible à court terme d'atteindre des COP de 4 ? Potentiellement plus facile de travailler sur ce sujet que de mettre en place des micro-centrales par ex.

Questionnements généraux du groupe 1 :

- Pas de questionnements émis

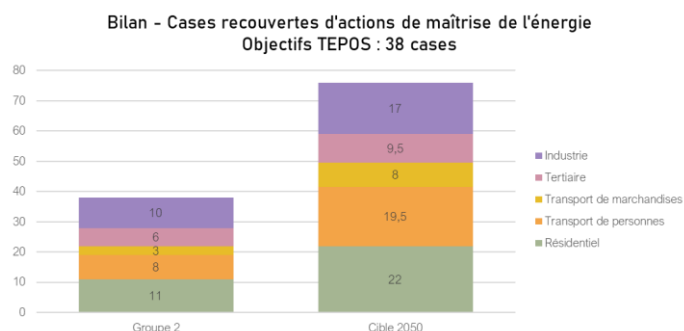
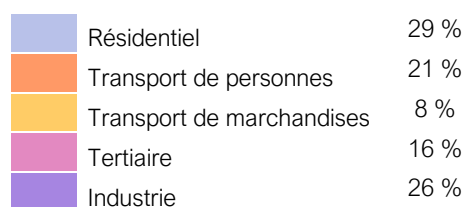
Groupe 2 (animation Simon Dély, ECO2 initiative)

Maitrise de l'énergie

Le groupe 2 a élaboré une stratégie plus marquée autour d'actions de MDE à destination du monde économique en mobilisant davantage les activités tertiaires que les autres groupes, via le développement d'actions de sobriété énergétique notamment, ainsi que par le développement de l'écologie industrielle.

La rénovation énergétique des maisons individuelles reste un axe de réduction des consommations énergétiques important.

Répartition par secteurs :



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	6
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	3
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	2
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du feroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	3
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	6
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	10

Points de convergence du groupe 2 :

- Résidentiel : activer la rénovation des maisons et appartement, avec notamment un possibilité de créer de l'emploi
- Résidentiel : souhait fort d'activer la rénovation des appartements, dont les résidents sont probablement plus à risque de précarité énergétique
- Résidentiel & Tertiaire : souhait fort d'activer dès maintenant les éco-gestes
- Transport : facilité de mise en œuvre de la carte sur la limitation de la vitesse, avec le Grésivaudan pro-actif pour l'encourager.
- Transport : action d'urbanisme à activer dès maintenant mais possiblement que les effets seront vus après 2030 + besoin d'accompagner l'action sur l'urbanisme par des éléments de communication fort

Points de divergences du groupe 2 :

- Aucun

Questionnements généraux du groupe 2 :

- Résidentiel : comment toucher les propriétaires qui mettent en location leurs logements (qui sont *a priori* les plus sujets à la précarité énergétique) ?
- Transport : pour les déplacements en modes alternatifs, il faut aussi cibler les non actifs (retraités et jeunes notamment)
- Industrie : le rôle de la communauté de communes sera probablement d'aider / encourager les PME (plutôt que les grands groupes qui vont y travailler de fait)

Production d'énergie renouvelable

Le groupe 2 se fixe un objectif de production d'énergie renouvelable supérieur à celui attendu dans la trajectoire TEPOS.

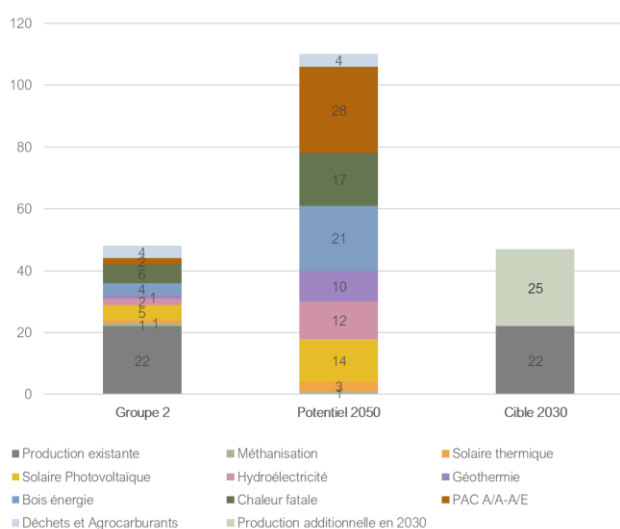
Pour ce faire, la valorisation de la chaleur fatale, en lien avec sa politique d'écologie industrielle, mais aussi l'exploitation du potentiel solaire sont les deux axes majoritairement développés sur le territoire.

Le groupe mise également sur l'exploitation maximale du potentiel de filière déjà en place comme l'hydroélectricité et la valorisation de la chaleur déchets.

Répartition par filières :

Méthanisation	4 %
Solaire thermique	4 %
Solaire Photovoltaïque	19 %
Hydroélectricité	8 %
Géothermie	4 %
Bois énergie	15 %
Chaleur fatale	23 %
PAC A/A-A/E	8 %
Déchets et Agrocarburants	15 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR
Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	5
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	2
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	2
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	1
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	6
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	2

EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	4
------	----------------	---------------------------------	----	---	---

Points de convergence du groupe 2 :

- Hydro : aller jusqu'au bout de l'exploitation du potentiel
- Déchets : idem
- Méthanisation : il s'agit de petites unités donc facile d'activer ce potentiel

Points de divergences du groupe 2 :

- Aucun

Questionnements généraux du groupe 2 :

- Aérothermie : attention à la performance énergétique en montagne
- Bois : pour l'exportation, attention à ce que la production soit bien un co-produit du bois d'œuvre et pas uniquement la création d'une filière de bois énergie

Groupe 3 (animation Daniel Chatelin, Ageden)

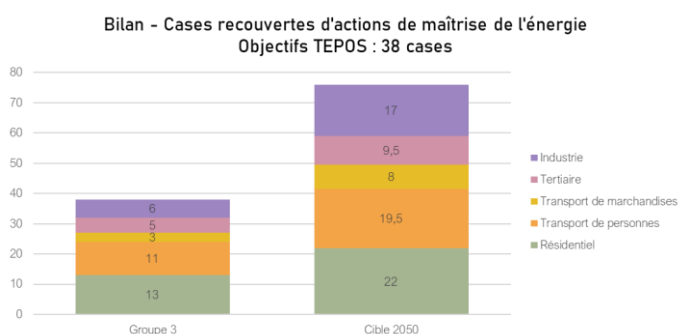
Maitrise de l'énergie

Le groupe 3 a élaboré une stratégie plus marquée à destination des habitants en agissant en particulier sur le développement d'actions à destination du parc résidentiel et du transport de personnes, notamment liés aux trajets longue distance afin de ne pas faire peser tout le poids des actions uniquement sur les habitants du territoire.

Les actions envers le monde industriel sont les plus faibles dans ce groupe.

Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	34 %
■ Transport de personnes	29 %
■ Transport de marchandises	8 %
■ Tertiaire	13 %
■ Industrie	16 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	7
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	4
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2

ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	4
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	3
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	3
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	4
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	2
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	6

Points de convergence du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Points de divergences du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Questionnements généraux du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Production d'énergie renouvelable

Le groupe 3 se fixe des objectifs supérieurs à ceux posés par la trajectoire TEPOS.

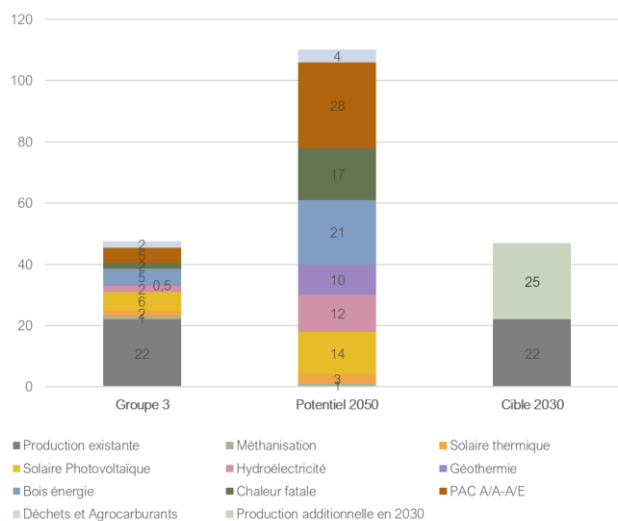
La valorisation des toitures pour de la production électrique (PV) et chaleur (thermique) est la plus importante pour le groupe 3.

Le groupe mise également sur le renforcement du développement du bois énergie et des pompes à chaleur.

Répartition par filières :

Méthanisation	4 %
Solaire thermique	8 %
Solaire Photovoltaïque	24 %
Hydroélectricité	8 %
Géothermie	2 %
Bois énergie	20 %
Chaleur fatale	8 %
PAC A/A-A/E	20 %
Déchets et Agrocarburants	8 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR
Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	6
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	4
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	2
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	1
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	2
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	5
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	2

Points de convergence du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Points de divergences du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Questionnements généraux du groupe 3 :

- Eléments non transmis par l'animateur

Groupe 4 (animation Annie Bon, Le Grésivaudan)

Maitrise de l'énergie

Le groupe 4 axe plus fortement son action autour de la baisse des consommations énergétiques du secteur résidentiel, via la rénovation énergétique du parc de maisons individuelles.

L'abaissement des consommations du secteur des transports est aussi important, et s'appuie notamment sur les améliorations technologiques du parc de véhicules.

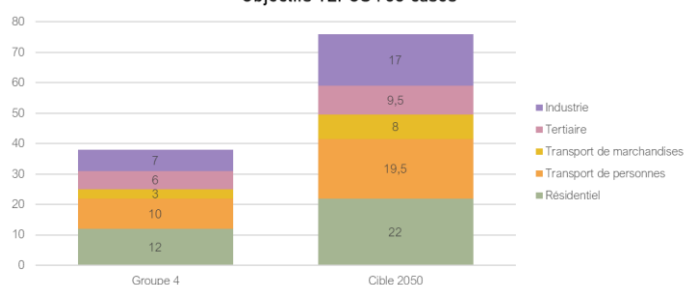
Enfin, le groupe 4 avec le groupe 2, est le groupe qui mobilise le plus le secteur tertiaire en agissant notamment sur des actions de sobriété.



Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	32 %
■ Transport de personnes	26 %
■ Transport de marchandises	8 %
■ Tertiaire	16 %
■ Industrie	18 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions de maîtrise de l'énergie
Objectifs TEPOS : 38 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	7
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	2
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	3
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	4
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	3
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3

ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	6
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	7

Points de convergence du groupe 4 :

- Secteur résidentiel et collectif et maison individuel à investir
- Politique ambitieuse à porter pour les déplacements domicile travail
- Mettre en avant la sobriété en communiquant sur les éco-gestes dans les secteurs résidentiels et industriels

Points de divergences du groupe 4 :

- Difficile d'agir sur les politiques nationales
- Action sur les MI : qui peut le faire, comment agir, n'est pas plus efficace sur le collectif ?
- Pas facile d'agir avec les syndicats de copro, accord difficile à trouver, ça prend du temps, mais ça touche plus de logements
- ME06 : transport de personnes : comment faire, pas facile à mettre en œuvre
- Transport : tout le monde ne peut pas se déplacer en vélo pour les trajets DT
- ME13 : qui le fait ?

Questionnements généraux du groupe 4 :

- Premier sujet qui fait l'unanimité : la mobilité des personnes
- Beaucoup de questions sur le comment faire, les moyens, avant de décider de choisir les actions : 16 cartes non posées 10 minutes avant la fin du tour. !

Production d'énergie renouvelable

Le groupe 4 n'a pas souhaité atteindre les objectifs TEPOS fixés par l'outil. Il pose un objectif légèrement en-deçà.

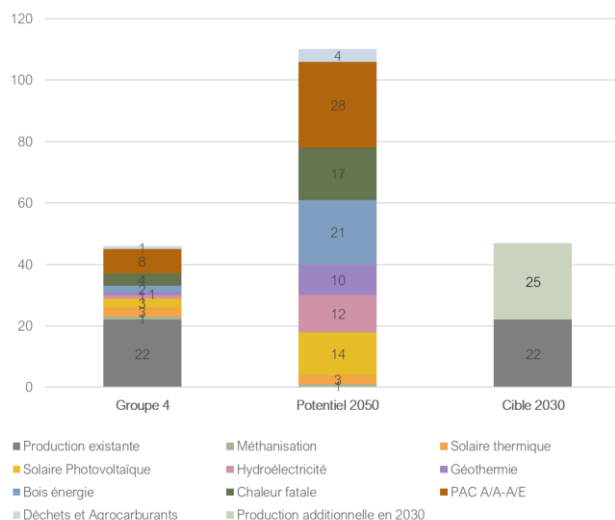
La stratégie de développement EnR du groupe laisse une large place au développement des pompes à chaleur malgré les points d'alerte soulevés par le groupe sur les faibles potentiels de la filière en montagne.

Le développement des autres filières est relativement plus équilibré et l'ensemble des filières est mobilisé.

Répartition par filières :

Méthanisation	4 %
Solaire thermique	13 %
Solaire Photovoltaïque	13 %
Hydroélectricité	4 %
Géothermie	4 %
Bois énergie	8 %
Chaleur fatale	17 %
PAC A/A-A/E	33 %
Déchets et Agrocarburants	4 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	1
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	3
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	1
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	3
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	4
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	8
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	1

Points de convergence du groupe 4 :

- Bois énergie
- Géothermie coûte cher à installer

Points de divergences du groupe 4 :

- Beaucoup de cartes PAC posées, il faudrait en retirer car non adaptées sur les territoires de montagnes
- Solaire thermique : difficile en montagne

Questionnements généraux du groupe 4 :

- Emoi sur la catégorie PAC dans les ENR
- Surprise sur l'absence de potentiel en éolien
- Chaleur fatale dans l'industrie : gros potentiel
- Difficulté à s'écouter et à choisir des actions communes

Groupe 5 (animation Nicolas Milesi, Le Grésivaudan)

Maitrise de l'énergie

Le groupe 5 est le groupe qui a mis le plus l'accent autour d'action en faveur de la rénovation énergétique des logements existants.

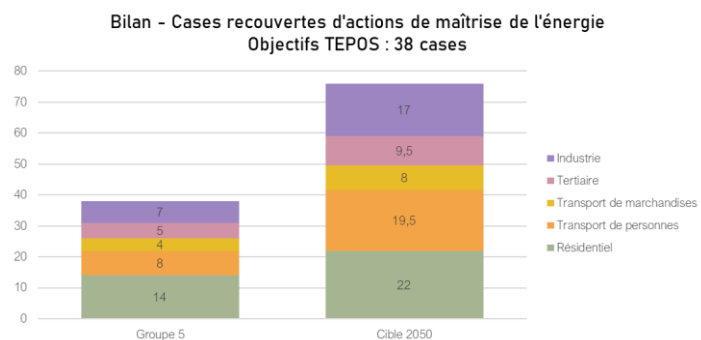
Le transport est également un axe important de la stratégie du groupe 5 en agissant davantage sur les trajets longue distance et sur le transport de marchandises, que sur la mobilité locale.



Le monde économique est mobilisé mais de manière moins prononcée que sur les autres groupes.

Répartition par secteurs :

Résidentiel	37 %
Transport de personnes	21 %
Transport de marchandises	11 %
Tertiaire	13 %
Industrie	18 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	9
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	3
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	2
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	2
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	3
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	0
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	3

ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	4
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	4
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	7

Points de convergence du groupe 5 :

- Non relevés

Points de divergences du groupe 5 :

- Non relevés

Questionnements généraux du groupe 5 :

- Non relevés

Production d'énergie renouvelable

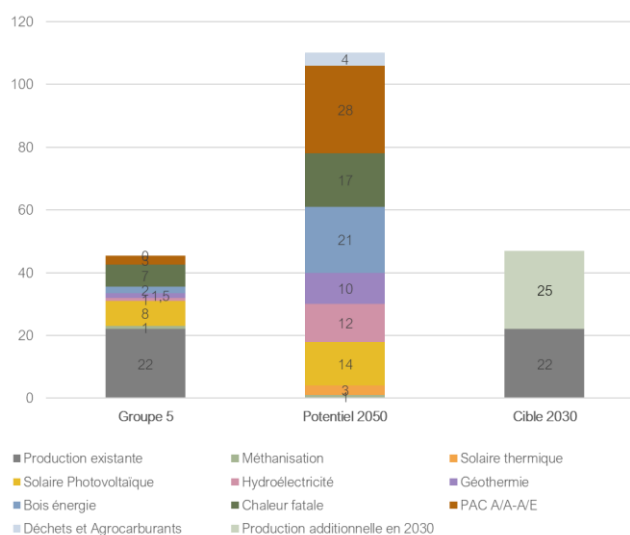
Le groupe 5 se fixe un objectif de production à 2030 en-deçà de la trajectoire TEPOS. Ce groupe mobilise et développe deux énergies majoritaires : le solaire PV et la valorisation de la chaleur renouvelable. La aussi, l'objectif du groupe est de mobiliser prioritairement des filières considérées comme actuellement « perdues ».

Le bois énergie est ainsi faiblement développé par rapport à sa situation actuelle.

Répartition par filières :

Méthanisation	4 %
Solaire thermique	0 %
Solaire Photovoltaïque	34 %
Hydroélectricité	4 %
Géothermie	6 %
Bois énergie	9 %
Chaleur fatale	30 %
PAC A/A-A/E	13 %
Déchets et Agrocarburants	0 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR
Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	1

ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	8
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	1
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	0
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	0
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	3
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	7
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	3
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	0

Points de convergence du groupe 5 :

- Non relevés

Points de divergences du groupe 5 :

- Non relevés

Questionnements généraux du groupe 5 :

- Non relevés

Groupe 6 (animation Manon Clavier, ECO₂ initiative)

Maitrise de l'énergie

Comme le groupe 5, le groupe 6 axe des actions prioritaires en faveur de la rénovation énergétique du parc existant mais aussi, sur des actions de sobriété énergétique de la part des habitants.

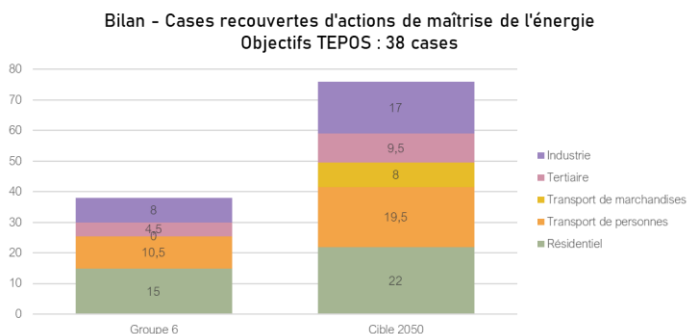
En matière de transport, si le groupe mobilise l'ensemble des leviers pour réduire le déplacement de personnes, il n'agit par contre pas sur le transport de marchandises qu'il considère difficile à mobiliser.

Des actions envers le monde industriel sont également importantes.



Répartition par secteurs :

Résidentiel	39 %
Transport de personnes	28 %
Transport de marchandises	0 %
Tertiaire	12 %
Industrie	21 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	8
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	3
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	4
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	3
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	2
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	4
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	0
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	3
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	3
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	8

Points de convergence du groupe 6 :

- Rénovation des appartements → aspect social donc intéressant à mettre en place
- Ecogestes dans le résidentiel (pas cher)
- Covoiturage
- Pas beaucoup de leviers sur le transport de marchandise

Points de divergences du groupe 6 :

- Pas de divergence majeure

Questionnements généraux du groupe 6 :

- Proposition Mme QUINETTE BOURAT : population vieillissante → de plus en plus de grandes maisons vides

Solution possible : inciter les gens qui ont la possibilité de faire plusieurs logements dans une maison à le faire

→ permet d'agir sur l'isolement et de diminuer le nombre de constructions

→ incitation : ex conditionner les aides ou les augmenter pour les personnes qui le font

- *Remarque Maire de Chamrousse* : seulement 400 habitants à l'année dans cette commune donc plus difficile d'actionner des leviers (les personnes qui ont des résidences secondaires ne veulent pas voter pour faire de l'isolation des logements par exemple parce qu'ils ne veulent pas engager trop de coûts dessus)

Production d'énergie renouvelable

Le groupe 6 se fixe un objectif de développement des ENR supérieur à TEPOS. Il s'appuie pour ce faire sur le développement du solaire, aussi bien PV que thermique, et sur la valorisation de la chaleur fatale des activités industrielles.

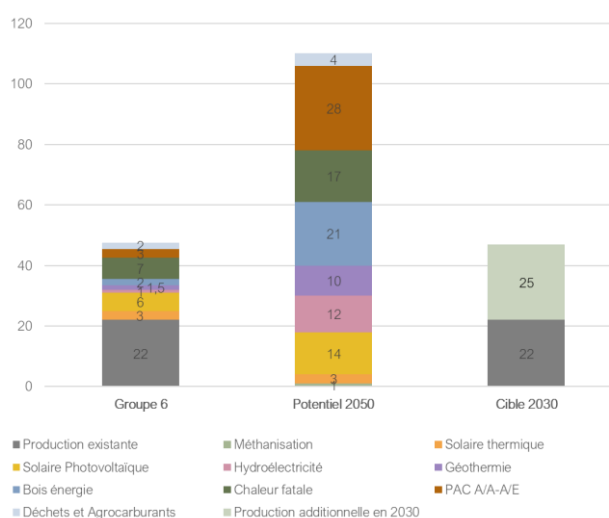
Le bois énergie reste faiblement mobilisé par rapport à sa situation actuel.

Enfin, le groupe 6 est le seul à ne pas mobiliser le potentiel relatif à la méthanisation jugée environnementalement trop impactante.

Répartition par filières :

■ Méthanisation	0 %
■ Solaire thermique	12 %
■ Solaire Photovoltaïque	24 %
■ Hydroélectricité	4 %
■ Géothermie	6 %
■ Bois énergie	8 %
■ Chaleur fatale	27 %
■ PAC A/A-A/E	12 %
■ Déchets et Agrocarburants	8 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR
Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	1
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	6
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	1
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	1
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	

ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	3
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	3
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	7
ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	3
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	2

Points de convergence du groupe 6 :

- Agir sur les entreprises
- Chauffe-eau solaire à développer
- Hydroélectrique déjà bien développé, pas besoin de focaliser les efforts dessus

Points de divergences du groupe 6 :

- PAC (divergence sur l'efficacité dans les vieilles maisons)
- Méthanisation (ne pas produire spécifiquement pour faire de la méthanisation + impact du transport associé)

Questionnements généraux du groupe 6 :

- Aucun

Groupe 7 (animation Sarah Dantz, Semawe)

Maitrise de l'énergie

Le groupe 7 mobilise de manière plus importante les potentiels de réduction relatif au transport de personnes en agissant plus fortement que les autres groupes sur les mobilités longues distances, liées à la présence de l'autoroute notamment.

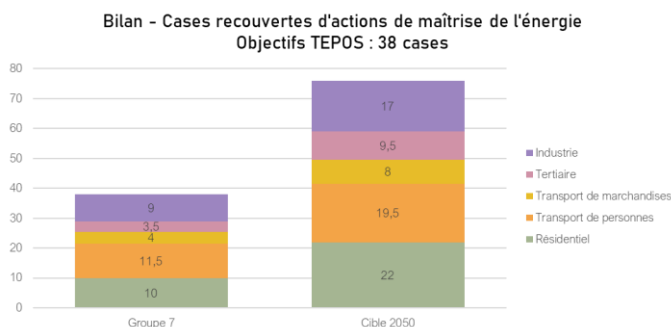
Le développement de l'écologie industrielle sur le territoire est également un axe attendu et souhaité par le groupe 7 où des efforts doivent être concentrés tout en se questionnant sur le rôle de la communauté de communes sur ce sujet.



Concernant les ménages, les actions portent davantage autour de l'accompagnement des changements de comportement.

Répartition par secteurs :

■ Résidentiel	26 %
■ Transport de personnes	30 %
■ Transport de marchandises	11 %
■ Tertiaire	9 %
■ Industrie	24 %



Code	Secteur	Intitulé	Nb total de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ME01	Résidentiel	Rénover 1 700 maisons individuelles au niveau basse consommation	15	1	5
ME02	Résidentiel	Rénover 3 400 appartements au niveau basse consommation	3	1	1
ME03	Résidentiel	Ecogestes et efficacité énergétique des équipements pour 10 600 ménages	4	1	4
ME04	Transport de personnes	24 700 personnes se rendent au travail à vélo, ou 11 800 en TC, ou 14 800 en covoiturage	3	0,5	1
ME05	Transport de personnes	4 000 voitures à 3 l/100 km ou équivalent	8	1	6
ME06	Transport de personnes	6 % des déplacements locaux évités par des politiques d'urbanisme	1	1	1
ME07	Transport de personnes	Abaisser les limites de vitesse	1	2	1
ME08	Transport de personnes	Trajets longue distance : covoiturage, transport en commun, etc. 14 % du potentiel	7	1	2
ME09	Transport de marchandises	Augmentation de la part du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, etc. 13 % du potentiel	8	1	4
ME11	Tertiaire	180 000 m ² de bureaux ou 240 000 m ² de commerces rénovés au niveau basse consommation	6	1	2
ME12	Tertiaire	Bâtiments tertiaires : sobriété et efficacité énergétique sur 200 000 m ² de bâtiments	7	0,5	3
ME13	Industrie	Ecologie industrielle, éco-conception. 6 % du potentiel	17	1	9

Points de convergence du groupe 7 :

- Pas de moyen d'action sur l'industrie, quelle influence pouvons-nous avoir sur eux ?

Points de divergences du groupe 7 :

- Absence de points

Questionnements généraux du groupe 7 :

- le modèle devrait prendre en compte :
 - la maîtrise de la consommation en eau
 - les véhicules électriques

- le télétravail comme bouleversant la mobilité des personnes
- la différenciation entre le ferroutage de courte et de longue distance
- la différenciation entre le tertiaire public et privé
- manque de solutions alternatives pour le transport de marchandises

Production d'énergie renouvelable

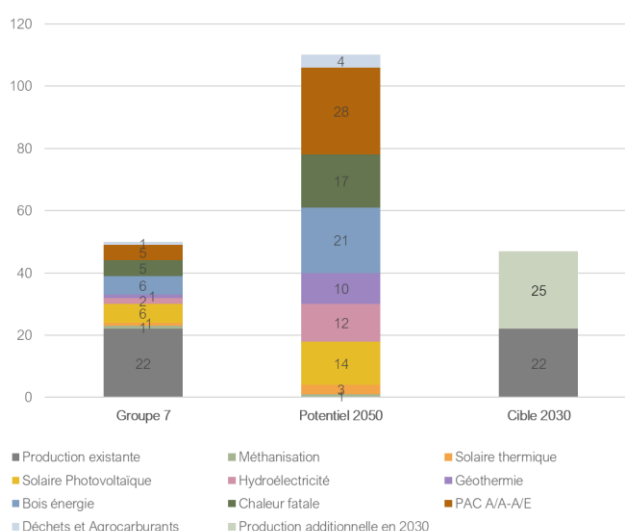
Le groupe 7 se fixe un objectif de production des EnR très ambitieux à 2030. L'atteinte de cet objectif est possible par le développement de 4 filières : le bois énergie, le solaire PV, l'aérothermie et la valorisation de la chaleur fatale.

L'ensemble des potentiels des autres filières énergétique est également mobilisé.

Répartition par secteurs :

■ Méthanisation	4 %
■ Solaire thermique	4 %
■ Solaire Photovoltaïque	21 %
■ Hydroélectricité	7 %
■ Géothermie	4 %
■ Bois énergie	21 %
■ Chaleur fatale	18 %
■ PAC A/A-A/E	18 %
■ Déchets et Agrocarburants	4 %

Bilan - Cases recouvertes d'actions EnR
Objectifs TEPOS : 47 cases



Code	Secteur	Intitulé	Nb de cartes	Nb de cases par carte	Nb de cartes posées
ER01	Production hydroélectricité	4 nouveaux ouvrages ou 18 optimisés	2	1	2
ER02	Solaire Photovoltaïque	3 000 maisons ou 180 bâtiments équipés	13	1	6
ER05	Bois énergie	17 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	2	1	2
ER06	Bois énergie	3 400 logements avec un appareil performant	5	1	4
ER07	Bois énergie	6 000 tonnes de bois exportées et/ou transformées en gaz	5	1	
ER08	Méthanisation	Méthanisation : 3 petites unités collectives de 78 Nm ³ /h chacune	1	1	1
ER09	Solaire Thermique	13 333 maisons avec chauffe-eau solaire	3	1	1
ER12	Géothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	10	1	2
ER12Bis	Aérothermie	1 700 logements équipés de pompes à chaleur	28	1	5

ER13	Production de déchets	Valorisation énergétique des déchets	4	1	5
EA01	Chaleur fatale	Valorisation interne et externe	17	1	1

Points de convergence du groupe 7 :

- utiliser de la méthanisation
- produire plus d'énergie que l'ambition 2030

Points de divergences du groupe 7 :

- les pompes à chaleur ne représentent pas de la production d'énergie, idem pour les cartes état des lieux sur le chauffage au bois.

Questionnements généraux du groupe 7 :

- la chaleur fatale ou la méthanisation comprennent-elles la transformation à partir des stations d'épuration ?
- concernant le photovoltaïque, les grandes surfaces, les ombrières et les fermes devraient être prises en compte dans les cartes, il faut impliquer le parc privé sur ce sujet !
- la géothermie est-elle vraiment moins coûteuse que les pompes à chaleur air/air ou eau ?

Restitution collective de l'atelier du 12 avril



Concernant les énergies renouvelables, la stratégie énergétique est assez hétérogène. Sur les 7 groupes, 4 ont posé des objectifs supérieurs à ceux fixés par l'outil destination TEPOS (G2, G3, G6 et G7), 1 s'inscrit dedans (G1) et 2 ont posé des objectifs inférieurs (G4 et G5).

En matière de développement du mix énergétique, les résultats sont également très disparates. De manière générale, le bois énergie, la chaleur fatale, le photovoltaïque et les PAC (avec plus d'hétérogénéité) sont les principales énergies développées.

Les groupes 1/5/6, en lien avec leur politique MDE, axe leur stratégie EnR autour du développement de la chaleur fatale industrielle et du photovoltaïque. Ce choix doit venir compenser le faible développement souhaité des PAC sur le territoire.

A l'inverse, le groupe 4 mise sur un développement plus prononcé des pompes à chaleur sur le territoire permettant un développement plus homogène des autres filières.

Les autres groupes développent de manière plus équilibrée l'ensemble des filières sur le territoire.

Seul 1 groupe sur les 7 ne valorise pas les potentiels de méthanisation du territoire.