



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE



**GENEVOIS
FRANÇAIS**

Pôle
métropolitain

COMMUNAUTE DE COMMUNES ARVE ET SALEVE



PCAET Rapport stratégie et objectifs

Rapport-rev0

Juillet 2019

REDACTEURS



INDDIGO

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE	4
2. LE CADRE NATIONAL ET REGIONAL	4
2.1 La loi TEPCV	4
2.2 Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) .	6
2.3 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	6
2.4 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)	7
2.5 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)	8
2.6 LE SRADDET	8
2.7 Articulation du PCAET avec les autres documents	10
3. LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE CLIMAT	12
3.1 Scenari tendanciel	12
3.2 Scenari de la Communauté de communes d'ARVE ET SALEVE	14
3.2.1 Les résultats de la concertation avec les différentes parties prenantes	14
3.2.2 Scénario « CC Arve et Salève »	17
3.3 Comparaison et synthèse	19
4. OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA CC ARVE & SALEVE	21
5. OBJECTIFS OPERATIONNELS DE LA CC ARVE ET SALEVE	22
6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	23

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE

A travers le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :

- réduire la consommation énergétique du territoire,
- réduire les émissions de Gaz à effet de serre du territoire,
- réduire la pollution atmosphérique du territoire,
- s'adapter au changement climatique.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2019-2025, puis est évalué et remis à jour.

A l'horizon 2050, avec un point d'étape à 2030, la démarche Territoire à Energie POSitive (TEPOS) dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement, avec l'ensemble du Pôle métropolitain genevois français l'engage à exploiter l'ensemble de son potentiel de réduction de consommation énergétique et de développement des énergies renouvelables.

L'établissement de la stratégie a fait l'objet d'un processus de co-construction avec les élus, organisée autour de l'animation *Destination TEPos®*. Un atelier « Stratégie » et un COPIL ont ainsi été organisés :

- l'atelier *Destination TEPos®*, à destination des élus communaux et intercommunaux de la CCAS le 21 novembre 2018, réunissant une vingtaine de participants,
- Les membres du COPIL se sont ensuite réunis le 7 février 2019, pour discuter et valider ou modifier les niveaux d'ambition proposés dans les précédents ateliers afin de déterminer la stratégie du PCAET.

Le présent document vise d'une part, à présenter le cadre national et régional dans lequel se place le Plan Climat Air Energie Territorial, et d'autre part à illustrer les objectifs air-énergie-climat que se fixe le territoire, par grand secteur, en mettant en perspective les enjeux.

2. LE CADRE NATIONAL ET REGIONAL

2.1 LA LOI TEPCV

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) fixe les objectifs principaux suivants, à l'échelle nationale :

		2020	2025	2030	2050
Art L.100-4-I.1	Emissions de GES			-40%/1990	-75%/1990 ("Facteur 4")
Art L.100-4-I.2	Consommation énergétique finale			-20%/2012	- 50% / 2012
Art L.100-4-I.3	Consommation énergétique primaire énergies fossiles			-30%/2012 *	
Art L.100-4-I.4	Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%		32%	
	<i>Part des énergies renouvelables/production d'électricité</i>			40%	
	<i>Part des énergies renouvelables/consommation finale de chaleur</i>			38%	
	<i>Part des énergies renouvelables/consommation finale de carburant</i>			15%	
	<i>Part des énergies renouvelables/consommation de gaz</i>			10%	
Art L.100-4-I.5	Part du nucléaire dans la production d'électricité		50%		
Art L.100-4-I.6	Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques				
Art L.100-4-I.7	Rénovation du parc immobilier niveau "BBC rénovation"				100%
Art L.100-4-I.8	Autonomie énergétique des départements d'outre mer			100%	
	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale	50%			
Art L.100-4-I.9	Production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur			*5	

Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi TEPCV, article L.100-4-I

* Objectif modulé selon les émissions de GES de l'énergie fossile considérée.

2.2 LE PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Fixé par l'article 64 de la loi TEPCV, le PREPA est composé :

- Du décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2,5}), conformément aux objectifs européens définis par la directive (UE) 2016/2284 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques,
- Arrêté du 10 mai 2017 établissant le PREPA. Ce texte fixe les orientations et actions de réduction dans tous les secteurs pour la période 2017-2021.

RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS
PAR RAPPORT À 2005



POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

Objectifs du PREPA – source Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

2.3 LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

La stratégie nationale Bas Carbone (SNBC) a fixé des budgets carbone - par décret- pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028 (plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national), ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi TEPCV.

Cette Stratégie Nationale Bas Carbone est en cours de révision, et devrait être approuvée prochainement. L'Autorité environnementale a remis son avis en janvier 2019.

Par souci de cohérence avec ces récentes évolutions, nous prenons le parti de prendre en compte le projet de la nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone.

Les principaux objectifs de réduction des émissions de Gaz à effet de serre par secteur sont repris ci-après :

	Objectif 2030	Objectif 2050
Transports	-31% / 2015	0 émission
Bâtiments	-53% / 2015	0 émission
Agriculture	- 20% / 2015	-46% / 2015
Industrie	-35% / 2015	-81%/2015

Source : résumé du projet de SNBC - 2019

2.4 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs en termes de quantité d'eau et de qualité d'eau dans le but d'atteindre un « bon état écologique ». Son application s'effectue à travers le SDAGE Rhône Méditerranée. Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau,
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface,
- Le bon potentiel écologique et bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- Le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines,
- La suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires d'ici 2020.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, comporte notamment un volet pour l'adaptation au changement climatique, qui vise à économiser l'eau, et mieux répartir la ressource. De plus, une nouvelle disposition incite les collectivités, dans le cadre de leurs documents d'urbanisme, à compenser l'urbanisation de nouvelles zones par la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées, à hauteur de 150% de la nouvelle surface imperméabilisée.

Le SDAGE comporte 3 orientations majeures :

- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations,
- Préserver et restaurer les zones humides,
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable pour protéger la santé humaine.

Les SAGE (issus de la loi sur l'eau de janvier 1992) visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu. Tout en demeurant un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont l'objet principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, le SAGE devient un instrument juridique, et plus seulement opérationnel visant à satisfaire à l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Le SAGE a un rôle central pour mettre en œuvre la politique locale de l'eau. Son objectif est de trouver un équilibre durable entre les besoins des activités socio-économiques du territoire et la préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. C'est au SAGE notamment que revient la mission de préciser, en concertation avec les acteurs,

les moyens permettant la restauration et le maintien de la fonctionnalité des milieux aquatiques et des ressources en eau.

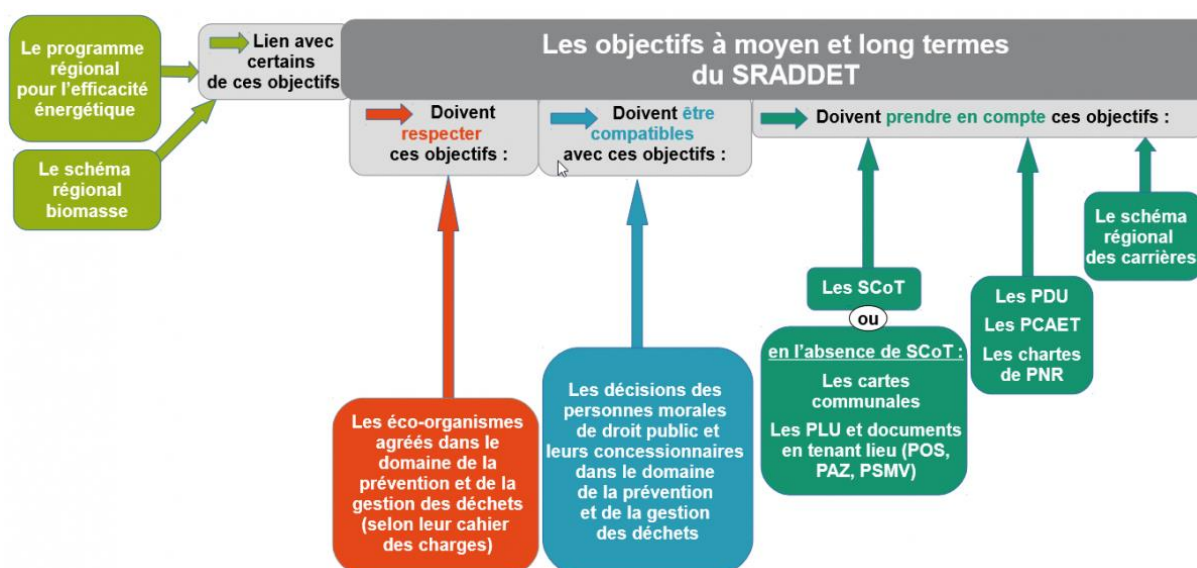
2.5 LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Le territoire de la communauté de commune est concerné par le SAGE de l'Arve.

L'articulation entre le SAGE et le PCAET porte spécifiquement sur la production d'énergie hydraulique et ses impacts sur le réseau superficiel.

2.6 LE SRADDET

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est en cours de finalisation par la Région, l'État, les collectivités et l'ensemble des partenaires associés. Le SRADDET intègre le SRCAE (Schéma Régional pour le Climat, l'Air et l'Énergie), dont les objectifs Air, Énergie et Climat sont opposables. Son adoption est prévue pour fin 2019.



Articulation des objectifs du SRADDET avec d'autres documents et décisions régionaux ou infra-régionaux (auteur : Sarah Olei, Cerema)

Dans l'attente de la validation, nous rappelons ci-dessous les objectifs par thématique et par secteur communiqués par la Région en fin 2018 lors des réunions d'information.

➔ Objectifs de réduction des consommations d'énergie

Réduction des consommations d'énergie

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la conso énergétique du secteur en 2030
Bât résidentiel	- 23 % sur la conso globale - 30 % consommation / habitant - 37 % de chauffage par m ²	28 %
Bât tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %
Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
AU GLOBAL	- 23 % de consommation / hab - 15 % de conso globale	100 %



Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018

➔ Objectifs de développement de la production EnR

Développement de la production EnR

Filière	Prod 2015 en GWh	Prod 2023 en GWh	Prod 2030 en GWh	Part de l'ENR&R /prod totale ENR en 2030
Hydro	26 416	26 984	27 552	42 %
Bois Energie	10 107	11 889	13 778	21 %
Métha	595	3 676	8 426	12,8 %
PV	783	3 332	5 417	8,3 %
Eolien	852	2 653	4 807	7,3 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 664	1 579	1 499	2,3 %
SolaireTH	242	0 735	1 490	2,3 %
Chaleur fatale	41	155	271	0,4 %
Total	42 785	53 474	65 589	100 %

Source : document de présentation réunion des PCAET du 28 novembre 2018

➔ Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Ces objectifs sont les suivants :

- une diminution de 44 % des émissions globales de NO₂ en 2030 par rapport à 2015
- une diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10 en 2030 par rapport à 2015
- une diminution de 41 % des émissions globales de particules très fines PM2.5
- une diminution de 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) en 2030 par rapport à 2015
- une diminution de 3 % des émissions de NH₃ en 2030 par rapport à 2015
- une diminution de 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂.

➔ Objectifs de réduction des émissions de GES

Un scénario tendanciel conduirait à ne réduire les émissions de GES que de 13 %.

L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

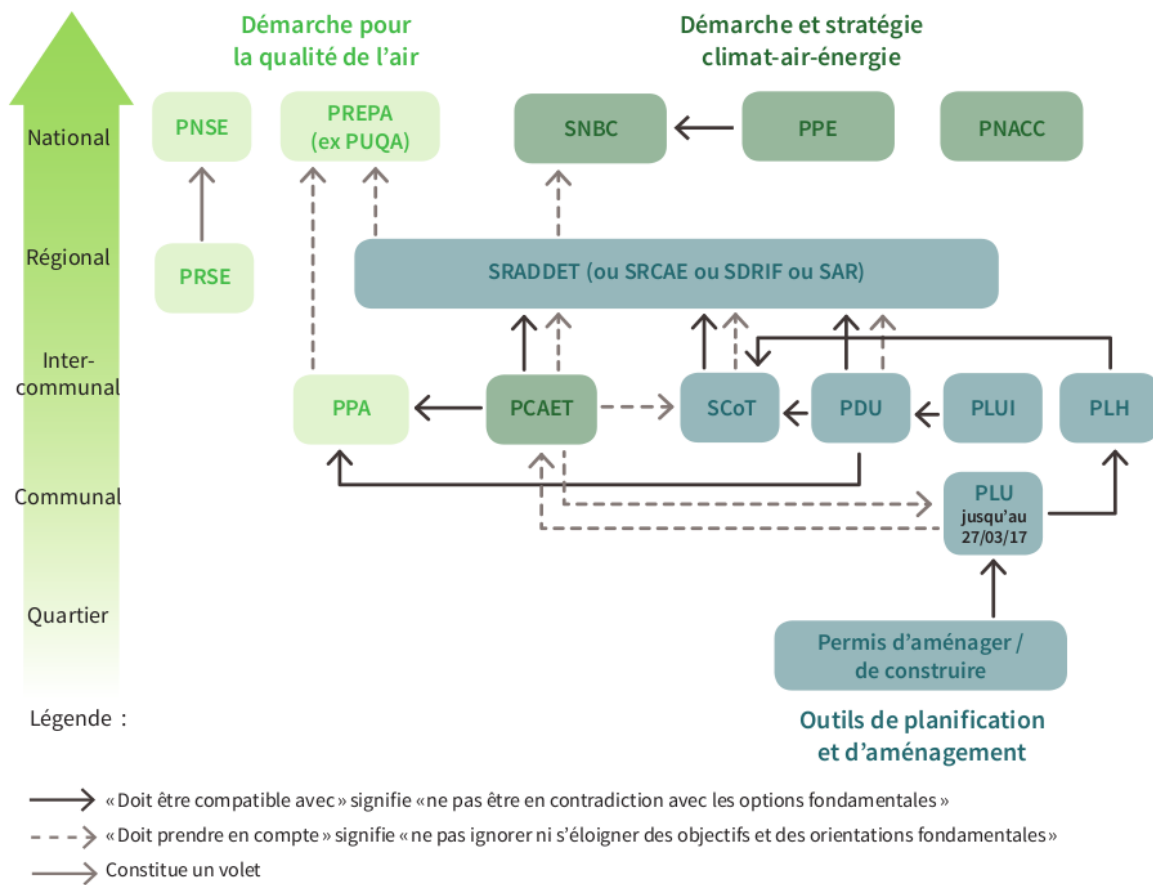
Sur le Genevois français, le transport routier est le 2ème secteur émetteur de GES, aussi ce secteur est prioritaire au même titre que le bâtiment, et une baisse de 30% des émissions de ce secteur d'ici à 2030, par rapport à 2015, est également retenue.

2.7 ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

Pour mémoire, le schéma ci-dessous rappelle l'articulation du PCAET avec les autres documents cadres. En particulier :

- Le PCAET doit être compatible avec le SRADDET (lequel intègre le SRCAE qui est opposable),
- Le PCAET doit prendre en compte le SCOT,
- Le PLU(i) doit prendre en compte le PCAET.

Le schéma ci-après rappelle les articulations entre les différents documents de planification.



Source ADEME – Articulation entre PCAET et dispositifs réglementaires

<https://www.territoires-climat.ademe.fr>

3. LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE CLIMAT

3.1 SCENARIO TENDANCIEL

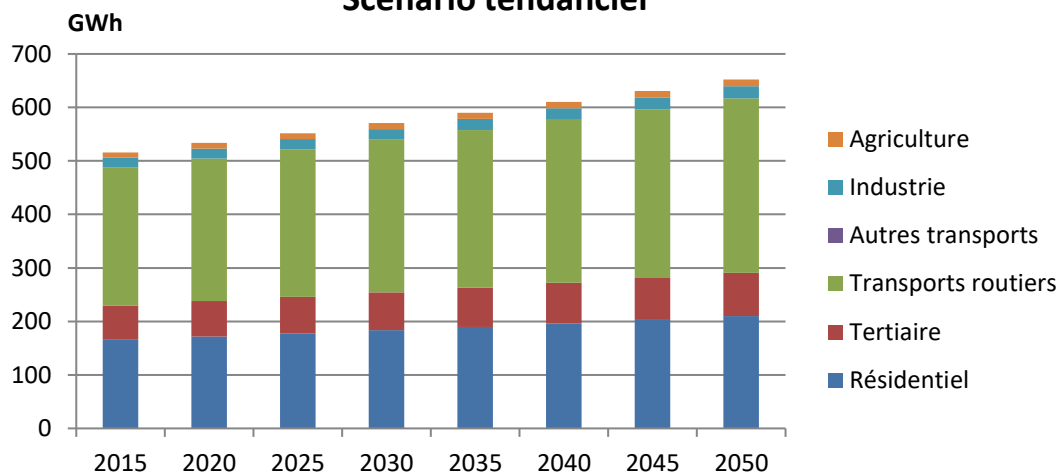
Les éléments retenus pour l'élaboration du scénario tendanciel sont :

- Une prévision de l'augmentation de la population d'un facteur x1,84 entre 2012 et 2040, selon le SCOT
- Une augmentation moyenne par an de la consommation énergétique de 0,7%, compte tenu de la tendance observée par l'OREGES, à climat constant, entre 2010 et 2015 (dernières données disponibles au moment du diagnostic). Cette évolution intègre l'augmentation de la population. Nous avons appliqué ce facteur pour chacun des secteurs d'activités, compte-tenu des variations des tendanciels observées depuis 1990 et des aléas de variations propres à cet exercice.
- Une augmentation moyenne annuelle des émissions de Gaz à Effet de Serre de 0,17% observée entre 2010 et 2015. Comme pour les consommations énergétiques, et pour les mêmes raisons, nous avons appliqué le même facteur d'évolution tendancielle pour l'ensemble des secteurs.
- Les facteurs suivants, ajustés par rapport aux observations faites sur la période 2005-2015 par ATMO, ont été appliqués :
 - Baisse annuelle de 2% pour les Nox, les PM2,5 et les PM10, ainsi que les COVNM.
 - Baisse annuelle de 0,05% pour le NH3
 - Baisse annuelle de 5% pour les émissions de SO₂.

A l'horizon 2050 :

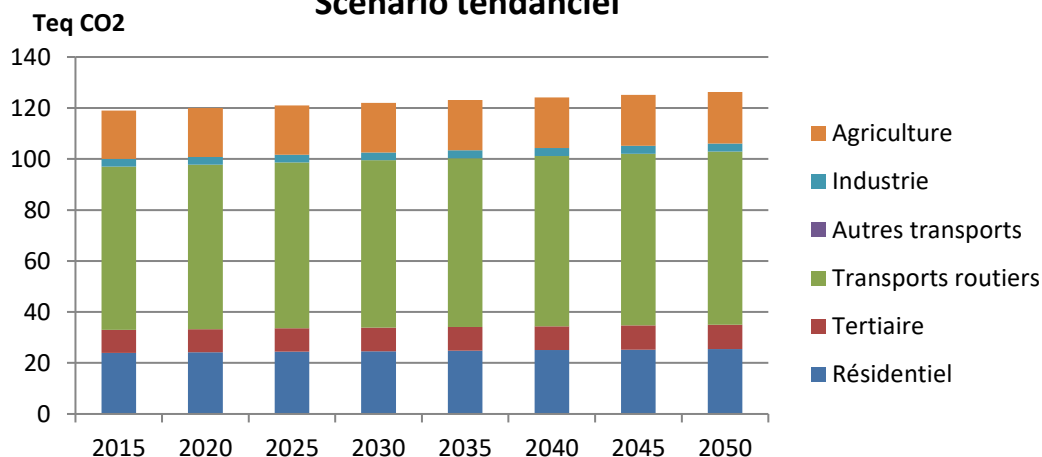
- La consommation énergétique est estimée à environ 652 GWh en tenant compte de l'évolution de la population, soit une hausse de 26% par rapport à 2015
- Les émissions de Gaz à Effet de Serre pourraient augmenter de 6% par rapport à 2015.
- En cumul, la baisse totale des émissions de polluants considérés est estimée à - 43% par rapport à 2015.

Evolution de la consommation énergétique - Scénario tendanciel



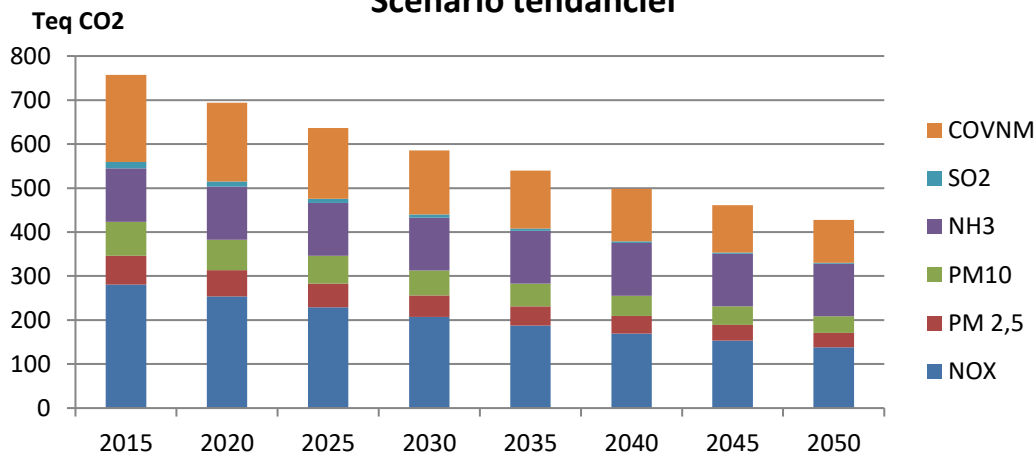
Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

Evolution des émissions de Gaz à Effet de Serre- Scénario tendanciel



Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel

Evolution des émissions de polluants atmosphériques: Scénario tendanciel



Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

3.2 SCENARIO DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES D'ARVE ET SALEVE

3.2.1 LES RESULTATS DE LA CONCERTATION AVEC LES DIFFERENTES PARTIES PRENANTES

L'atelier « Stratégie » s'est déroulé le 21 novembre 2018 avec une vingtaine d'élus communautaires et municipaux. Il a permis de proposer des objectifs à l'horizon 2030 sur les aspects de :

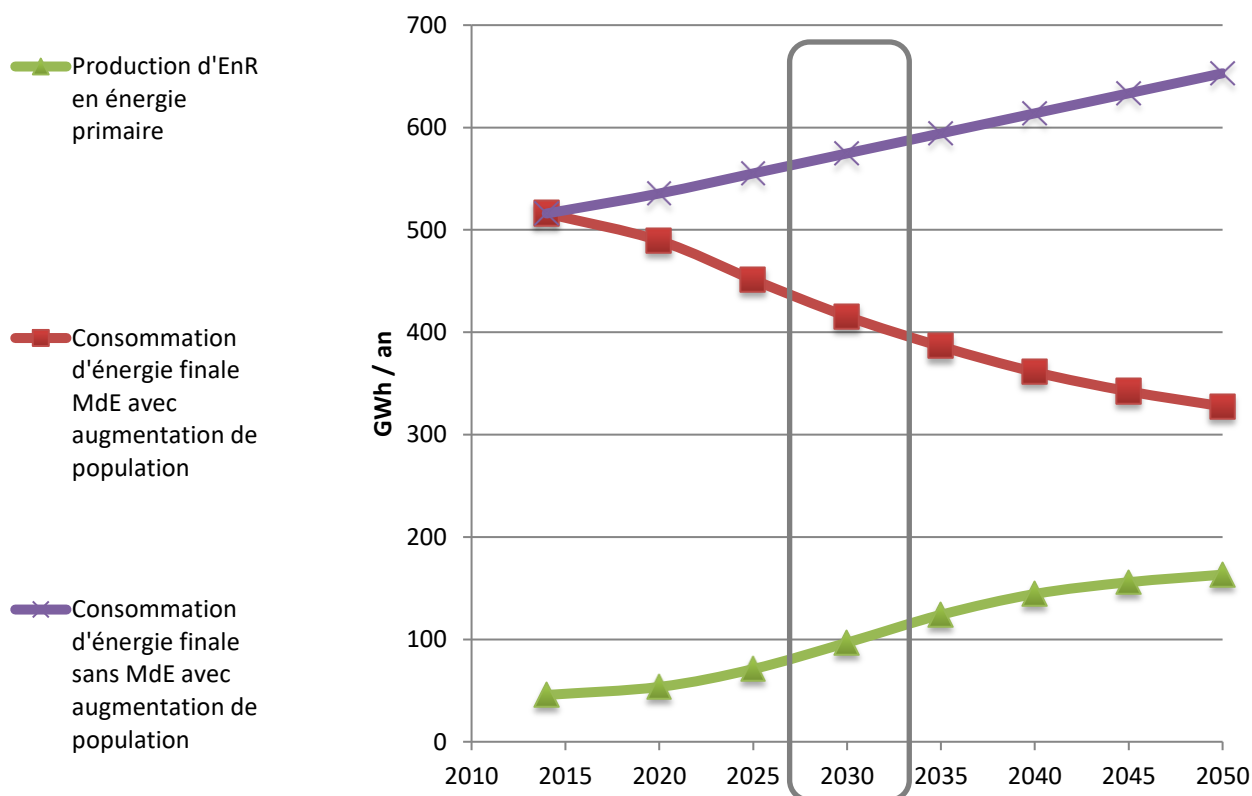
- Réduction des consommations énergétiques,
- Production d'énergies renouvelables.
- Ces ateliers ont été animés grâce à l'outil « *Destination TEPOS* », co-développé par SOLAGRO et l'Institut négaWatt, et diffusé par le CLER.
- L'outil est dimensionné en fonction du potentiel propre au territoire, et propose aux participants de viser une cible « TEPOS » à l'horizon 2030.

Ces propositions ont ensuite été débattues en COPIL, pour aboutir à des objectifs stratégiques et opérationnels chiffrés.

De ces objectifs fixés en 2030, en découlent également des lignes directrices pour la réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques.

► Cibles proposées à 2030

Pour mémoire, la cible proposée à 2030 consistait à réduire de 160 GWh/an la consommation énergétique du territoire (sans tenir compte de l'évolution de la population), et à atteindre 10 GWh/an de production d'énergie renouvelable (pour une production en 2015 de 46 GWh/an).



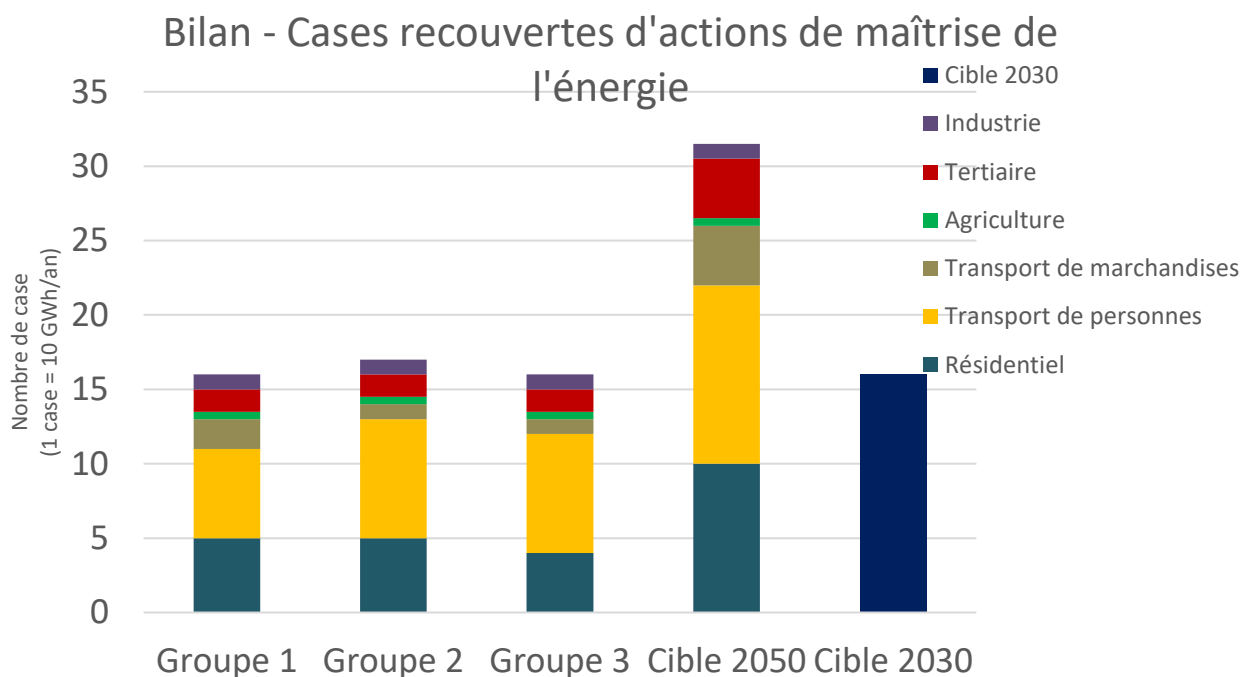
Source diaporama d'introduction aux ateliers stratégies – outil Destination TEPOS

► Réduction de la consommation énergétique

Les 3 groupes de participants ont mesuré l'ampleur de la marche à franchir pour être dans une trajectoire de réduction des consommations énergétiques ambitieuse de type TEPOS.

A l'issue des différents ateliers, les niveaux d'ambition proposés étaient homogènes, et se situaient au niveau de la cible 2030 proposé, soit une réduction de consommation d'énergie d'environ 320 GWh.

Les participants ont proposé des priorités différentes, entre les différents secteurs :

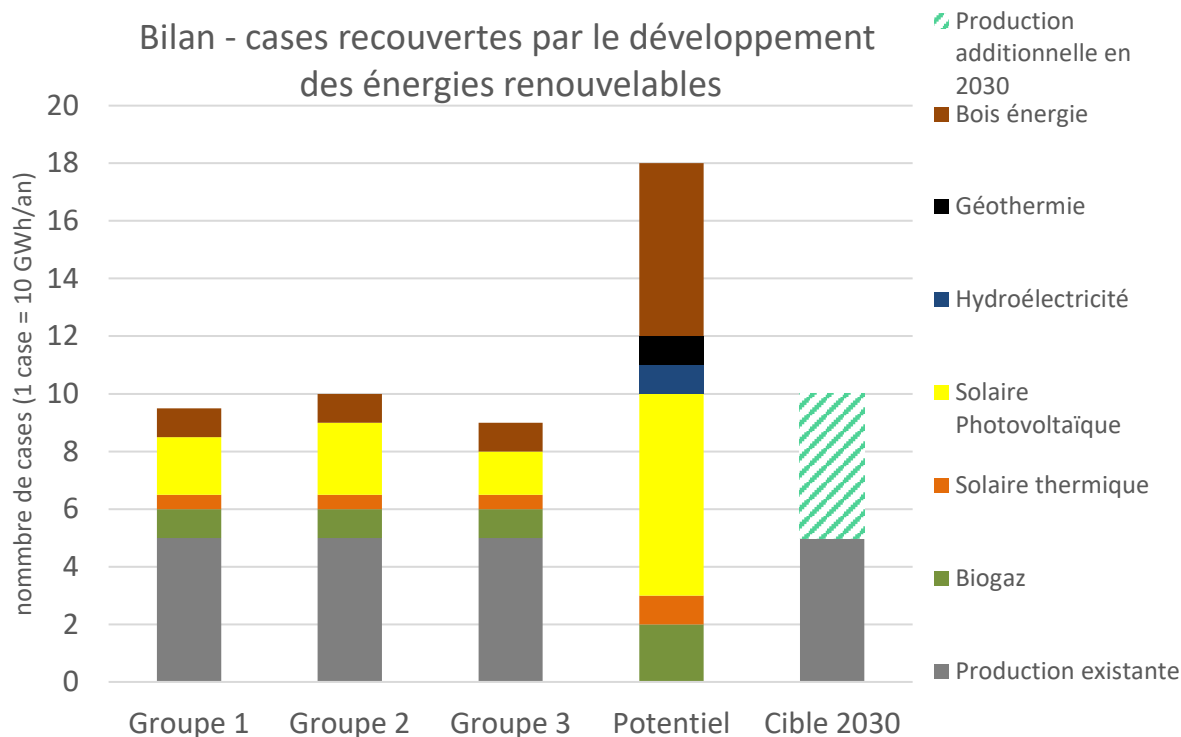


Source ateliers stratégie

Sur un objectif de 16 cartes au total, les différents groupes ont posé entre 15 et 17 cartes. Les secteurs prioritaires sont : le transport de personnes et le résidentiel.

► Production d'énergies renouvelables

En matière d'énergies renouvelables, les 3 groupes étaient aussi invités à se prononcer sur le mix énergétique renouvelable de leur territoire à l'horizon 2030, avec un objectif cible d'atteindre une production de 100 GWh/an.



Source ateliers stratégie

Il ressort que la filière prioritaire est le solaire photovoltaïque, principalement sur toitures, suivie du bois énergies, du biogaz.

► **Ambition retenue pour 2030**

Le travail effectué en COPIL, le 7 février 2019, a permis d'arrêter les objectifs 2030. En intégrant les évolutions démographiques importantes attendue pour ce territoire (facteur 1,8 entre 2014 et 2050), la stratégie arrêtée est la suivante pour 2030 :

- une réduction de 68 GWh (soit -13%) de consommation énergétique par rapport à 2015, déclinée comme suit
 - 24 GWh de réduction dans le secteur du transport routier
 - 15 GWh dans le secteur du tertiaire
 - 14 GWh de réduction dans le secteur résidentiel
 - 10 GWh dans le secteur de l'industrie
 - 5 GWh dans le secteur de l'agriculture
- Une production d'énergies renouvelables de 50 GWh supplémentaires d'ici 2030, portant ainsi la production totale en 2030 à 96 GWh, répartis comme suit :
 - Chaleur renouvelable : 62 GWh
 - 48 GWh en bois-énergie
 - 8 GWh en géothermie
 - 6 GWh en solaire thermique
 - Electricité renouvelable : 21 GWh, exclusivement en solaire photovoltaïque et un peu (4 GWh) en hydraulique
 - Biogaz : 10 GWh en méthanisation

Cette trajectoire ambitieuse correspond aux objectifs TEPOS de la collectivité et du pôle métropolitain.

Elle est, pour mémoire, cohérente avec les potentiels du territoire, évalués en phase de diagnostic.

3.2.2 SCENARIO « CC ARVE ET SALEVE »

En complément du mix énergétique retenu par les membres du COPIL, dont les priorités ont été précisées précédemment, les hypothèses suivantes ont été prises en compte pour l'étude prospective des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques :

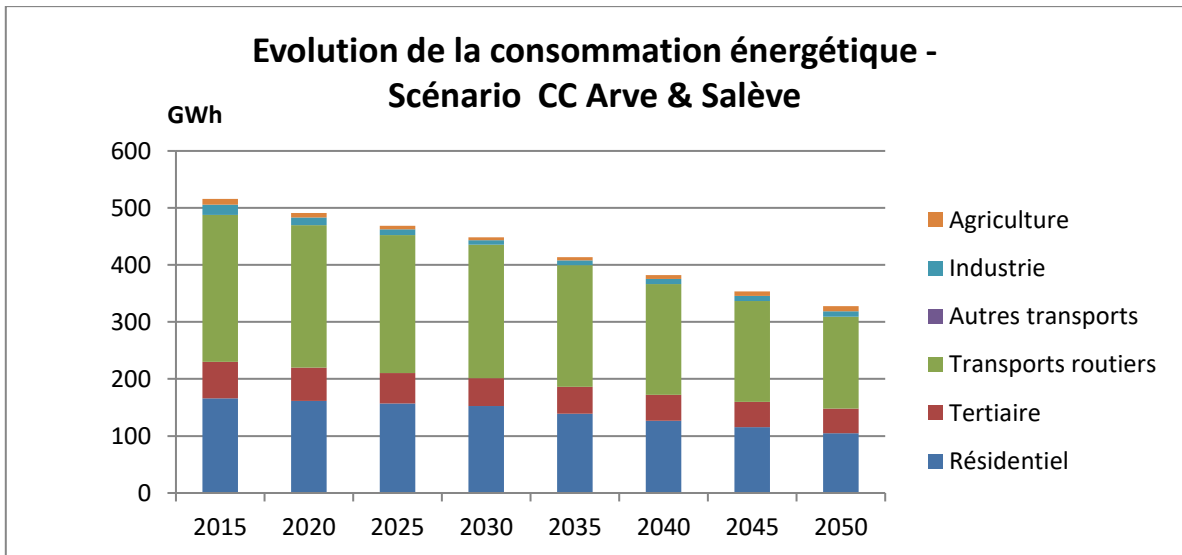
- Baisse de 20% des émissions de Gaz à Effet de Serre du secteur agriculture en 2030, par la mise en place de pratiques agricoles telles que préconisées dans le Scénario AFTERRRES,
- Part d'énergie électrique consommée par les transports routiers : 20% en 2030, et électricité issue de source renouvelable à 100%¹,
- Part de bioGNV consommé par les transports routiers : 10% en 2030,
- Part d'essence consommée par les transports routiers : 40% en 2030,
- Part de diesel consommé par les transports routiers : 30% en 2030,
- 60% du parc d'appareils anciens à bois renouvelé en 2030, et 100% en 2050,
- Suppression de 50% de brûlage de déchets verts à l'air libre en 2030, et 100% en 2050.

La projection à 2050 à partir des objectifs 2030 donne les repères suivants :

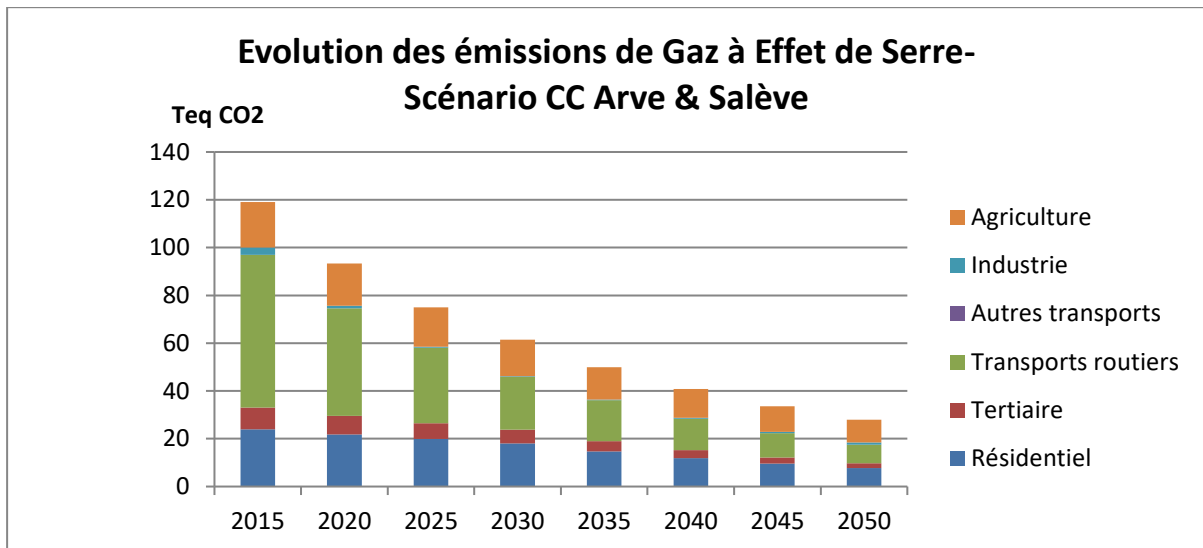
- La baisse de la consommation énergétique est estimée à **-36%** par rapport à 2015,
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à **- 76%** par rapport à 2015,
- Une baisse globale des émissions de polluants, à suivre dans le cadre du PCAET, est estimée à **-59%** par rapport à 2015.

Ce scénario est illustré par les graphiques suivants :

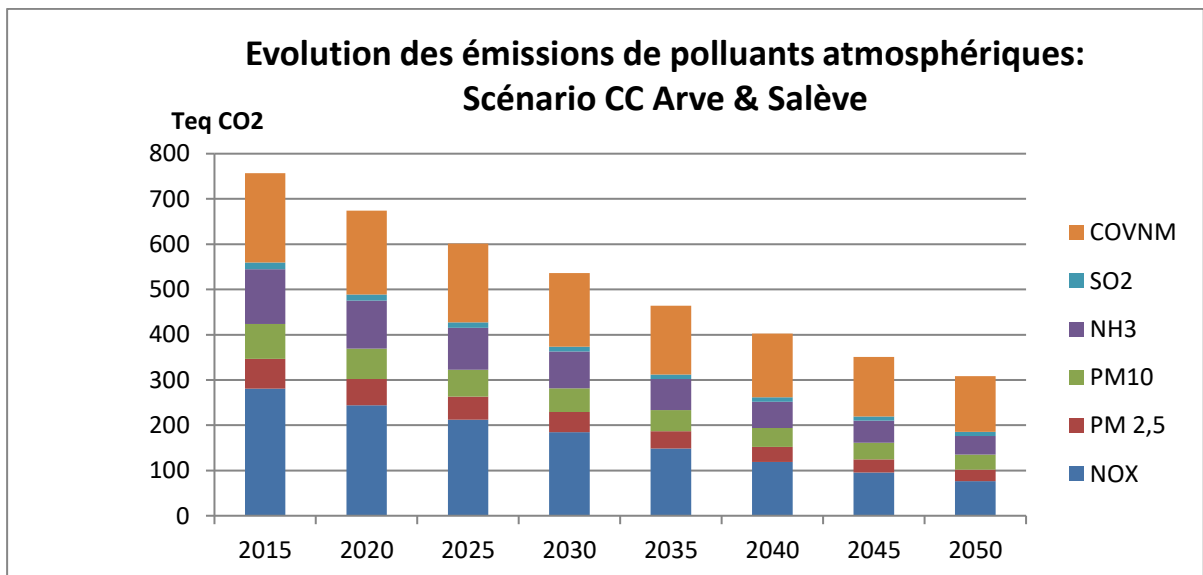
¹ Le facteur d'émissions de GES retenu est celui du photovoltaïque, soit 55Gco2 /kWh



Scénario « CC Arve & Salève » : évolution de la consommation énergétique



Scénario « CC Arve & Salève » : évolution des émissions de gaz à effet de serre

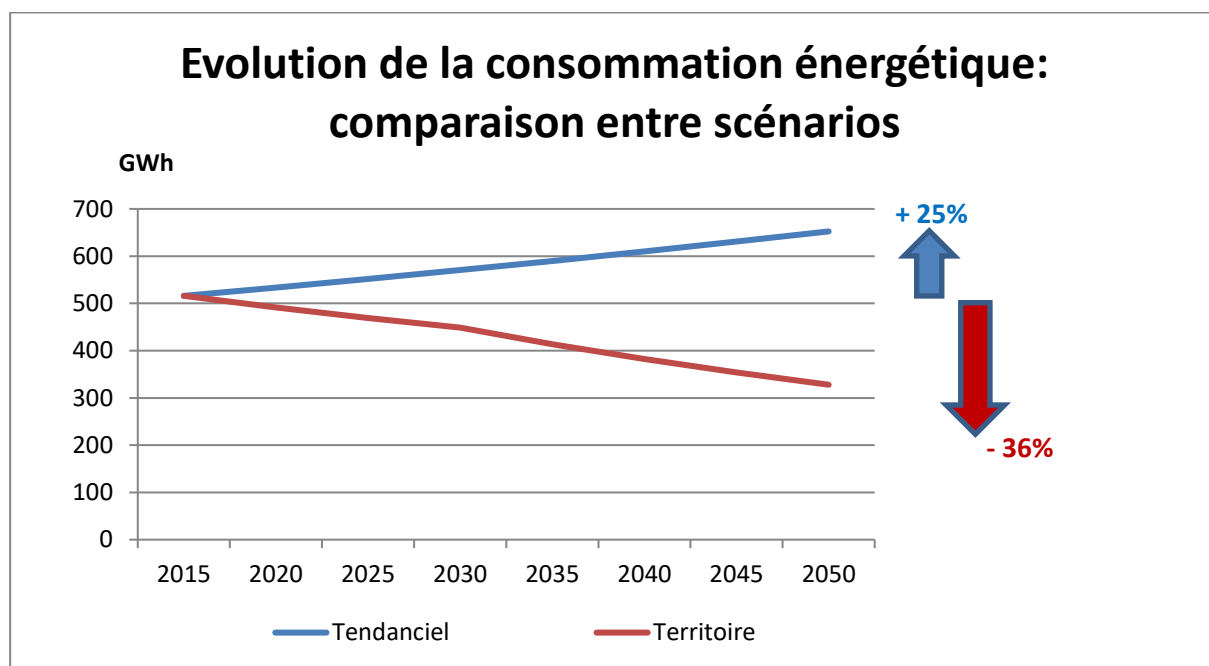


Scénario « CC Arve & Salève » : évolution des émissions de polluants atmosphériques

3.3 COMPARAISON ET SYNTHÈSE

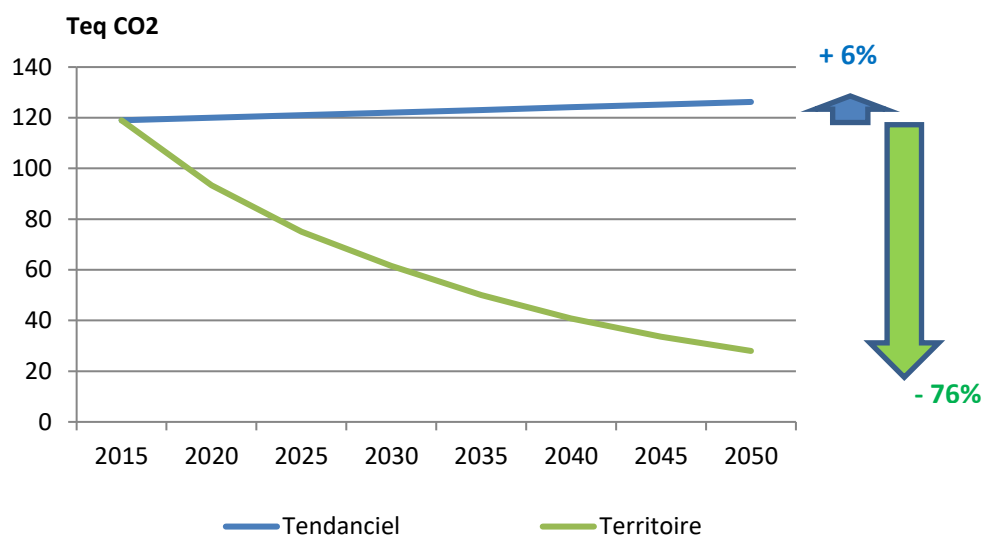
Les graphiques suivants illustrent plusieurs éléments à retenir :

- ➔ Le scénario tendanciel ne permet pas de répondre aux enjeux de la transition énergétique, puisqu'une forte augmentation de la consommation énergétique est à envisager (+25%), du fait de la pression démographique qui tend à faire doubler la population (+89%). En aucun cas il ne permet d'atteindre les objectifs de la loi TEPCV ;
- ➔ Le scénario « CC Arve & Salève » permet une baisse importante de 36% de la consommation énergétique par rapport à 2015, avec l'augmentation démographique. Ce scénario, bien que volontariste ne permet pas de respecter les objectifs de la loi TEPCV. Dans l'hypothèse d'une population constante, avec les mêmes efforts de réduction, la CCAS pourrait réduire sa consommation de 60% entre 2015 et 2050.
- ➔ En revanche, cette trajectoire permet de respecter l'objectif de « Facteur 4 » des émissions de de Gaz à Effet de Serre, objectif inscrit dans la législation française depuis 2005 ;
- ➔ En outre, la trajectoire retenue permet une baisse significative des émissions de NOx, particules fines et NH3, et ce même d'ici 2030 ;
- ➔ Enfin, la trajectoire permet de contribuer à la dynamique TEPOS portée à l'échelle du Pôle métropolitain.



Evolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios

Evolution des émissions de Gaz à Effet de serre: comparaison entre scénarios



Evolution des émissions de gaz à effet de serre : comparaison entre scénarios

4. OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA CC ARVE & SALEVE

La déclinaison en objectifs stratégiques de cette trajectoire est la suivante :

Synthèse des objectifs chiffrés stratégiques air, énergie, climat

Texte de référence	2021	2024	2026	2030	2050
LTECV Consommation (baisse/2015)	-6%	-8%	-10%	-13%	-36%
SRADDET Consommations transport				-9%	
SRADDET Consommations résidentiel				-8%	
SRADDET Consommations tertiaire				-23%	
SRADDET Consommations agriculture				-50%	
SRADDET Consommations industrie				-56%	
LTECV Emissions de GES (baisse /2015)	-25%	-34%	-40%	-48%	-76%
Projet SNBC Emissions secteur transport	42	29	29	22	8
Projet SNBC Emissions secteur bâtiment	29	27	26	24	10
Projet SNBC Emissions secteur agriculture	17	17	16	15	10
Projet SNBC Emissions secteur industrie	1	1	0	0	1
	Emissions de Polluants atmosphériques (baisse/2015)				
PREPA Emissions de NOx	-15%	-22%	-26%	-34%	-73%
PREPA Emissions de PM2,5	-15%	-21%	-25%	-33%	-61%
PREPA Emissions de PM10	-14%	-21%	-25%	-32%	-57%
PREPA Emissions de NH3	-15%	-21%	-25%	-33%	-66%
PREPA Emissions de SO2	-12%	-17%	-20%	-27%	-39%
PREPA Emissions de COVNM	-7%	-11%	-13%	-18%	-38%
LTECV Energies renouvelables et de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	40	43	44	48	62
Solaire thermique	3	4	4	6	20
Géothermie	6	7	7	8	9
Méthanisation	4	6	7	10	6
UIOM - thermique	0	0	0	0	0
Récupération chaleur fatale	0	0	0	0	0
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	9	13	16	21	68
Hydroélectricité	4	0	4	4	0
Eolien	0	0	0	0	6
UIOM -électricité	0	0	0	0	0
Total				96	171
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	4	4	4	5	6

- La trajectoire envisagée permet à la CC Arve & Salève d'être cohérent avec les objectifs fixés à l'échelon national au cadre national à l'horizon 2030, à l'exception de la réduction de la consommation d'énergie.
 - par la loi de Transition énergétique (LTECV)
 - par le projet stratégie bas carbone, avec néanmoins un léger décalage au regard des objectifs pour le secteur du bâtiment (SNBC)
 - par le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)
 - par le SRADDET, en termes de consommation énergétique, de gaz à effet de serre, et de qualité de l'air.

5. OBJECTIFS OPERATIONNELS DE LA CC ARVE ET SALEVE

Ces objectifs stratégiques se déclinent concrètement par les objectifs opérationnels suivants, débattus en ateliers stratégie, puis arbitrés lors du COPIL du 07/02/2019.

- **Réduction de la consommation énergétique** : les objectifs sectoriels retenus à l'horizon 2030 sont les suivants :

Maîtrise de l'énergie en 2030?



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

Décisions du COPIL Stratégie du 07/02/2019

- **Production d'énergies renouvelables** : les objectifs de production d'EnR par filière retenus à l'horizon 2030 sont les suivants :

Mix énergétique en 2030?



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

Décisions du COPIL Stratégie du 07/02/2019.

6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En conclusion, les principaux objectifs stratégiques de la collectivité à l'horizon 2030, sont :

- Réduire de 13% la consommation énergétique du territoire en 2030 par rapport à 2015,
- Porter la part de la production d'énergies renouvelables et de récupération à 96 GWh, soit 21% de la consommation énergétique finale projetée (contre 9% actuellement).

Les orientations stratégiques territoriales, déclinées en objectifs opérationnels sont, à l'horizon 2030 :

- **Habitat :**
 - Développer massivement la rénovation énergétique globale et performante de l'habitat, en visant 1 800 maisons et 1 800 appartements rénovés d'ici 2030 au niveau *BBC Rénovation*,
 - Sensibiliser et accompagner la quasi-totalité des habitants vers des pratiques et des équipements plus sobres énergétiquement.
- **Tertiaire et industrie :**
 - Rénover une centaine de bâtiments tertiaire (publics, privés, bureaux et commerces) au niveau *BBC Rénovation*,
 - Sensibiliser et accompagner les commerces et les industries vers des pratiques et des équipements plus sobres énergétiquement.
- **Mobilité :**
 - Développer les solutions alternatives à la voiture pour les déplacements locaux : modes actifs, covoiturage et transports en commun, en visant par exemple 1 650 personnes se rendant au travail en covoiturage,
 - Soutenir les mêmes leviers pour les déplacements longue distance,
 - Déployer une politique d'aménagement favorable à la réduction des déplacements contraints.
- **Energies renouvelables**
 - Développer prioritairement les filières photovoltaïque, méthanisation et le bois énergie d'ici 2030, et viser le renouvellement total du parc domestique au bois, pour améliorer la qualité de l'air et améliorer l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage,
 - Le développement des autres filières, s'il n'est pas jugé prioritaire, est tout de même souhaité pour ne pas les écarter. Un focus spécial est attendu sur la filière géothermie, mal connue

Cette stratégie permet à la CC d'Arve et Salève de s'engager véritablement dans une démarche de transition énergétique et écologique et de participer à l'objectif « Territoire à Energie positive » du Pôle métropolitain, et, en outre de répondre aux objectifs réglementaires nationaux pour la réduction des consommations énergétiques, la baisse des émissions de gaz à effet de serre, et l'amélioration de la qualité de l'air.