

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

COMMUNAUTÉ INTERCOMMUNALE
DES VILLES SOLIDAIRES



COMMUNAUTÉ INTERCOMMUNALE
DES VILLES SOLIDAIRES
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMERATION

Ensemble durablement

LIVRET 2 - STRATEGIE

ELABORE EN 2019

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage



Groupement Bureaux d'étude :



« La CIVIS s'est engagée depuis plusieurs mois dans l'élaboration de son Plan Climat Air Energie Territorial, document hautement stratégique pour l'avenir de la communauté d'agglomération. Il traduit la vision et le projet politique Energie et Climat du territoire à l'horizon 2030 et au-delà. Il s'agit ensuite d'un outil de planification et de mise en œuvre d'actions concrètes pour préparer le territoire à la transition, à la hauteur des enjeux identifiés.

Aussi, souhaitons-nous une forte mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire en vue de leur participation active à la construction du PCAET. Notre responsabilité est grande car ce dont il est question aujourd'hui ce n'est ni plus ni moins que la terre que nous voulons laisser à nos enfants, pour notre île, notre pays et notre planète. C'est une lourde responsabilité qui appelle une ambition forte et des actions énergiques ».

LE PRÉSIDENT DE LA CIVIS

SOMMAIRE

1 STRATEGIE TERRITORIALE	5
1.1 Les enjeux du territoire – éléments de diagnostic en synthèse	6
1.1.1 LES EMISSIONS DE GES	6
1.1.2 LA SEQUESTRATION DE CARBONE	6
1.1.3 LES VULNERABILITES AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	7
1.1.4 LA QUALITE DE L'AIR	7
1.1.5 LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE	8
1.1.6 LES PRODUCTIONS D'ENERGIES RENOUVELABLES	8
1.1.7 LES RESEAUX D'ENERGIE	10
1.2 Définition des objectifs du territoire	11
1.2.1 LE PERIMETRE	11
1.2.2 LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX	12
1.2.3 LES OBJECTIFS GLOBAUX DECLINES POUR LA CIVIS	15
1.2.4 LES OBJECTIFS DECLINES PAR SECTEUR A 2030	18
1.2.5 LES OBJECTIFS DU PCAET DE LA CIVIS	19
1.2.6 LES LEVIERS D' ACTIONS DES STRATEGIES BAS CARBONE	21
2 CONCERTATION ET ELABORATION DU PLAN D' ACTIONS	24
2.1 Introduction	25
2.2 Lancement du PCAET – 26 avril 2019-Hotel de ville de Saint-Pierre	26
2.3 Ateliers thématiques de concertation	30
2.4 Ateliers Agents de la CIVIS et scolaires	33
2.5 Détermination des axes stratégiques du PCAET	38
2.6 Questionnaire grand public	39
3 PROGRAMME D' ACTIONS	42
3.1 Le plan d' action du PCAET : 19 actions	43
3.2 Comment lire une fiche action ?	51
4 DISPOSITIF DE SUIVI ET ÉVALUATION	52
4.1 Le dispositif de suivi et évaluation	53
4.2 Suivi du programme d' actions	54
4.2.1 DEFINITION DES ELEMENTS DE SUIVI	54
4.2.2 SUIVI DES INDICATEURS ET COLLECTE DE DONNEES	54
4.2.3 CREATION D' UN TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES ACTIONS	58
4.3 Évaluation de la stratégie et des objectifs	58
4.3.1 DEFINITIONS	58
4.3.2 METHODOLOGIE D' EVALUATION	59

4.3.3	L'APPORT DE LA DEMARCHE CIT'ERGIE AU SUIVI ET A L'EVALUATION	59
4.3.4	ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DOCUMENTS STRATEGIQUES DE LA CIVIS ET SES COMMUNES MEMBRES	61
4.4	Pilotage du PCAET.....	63
4.4.1	ROLE DE LA CIVIS.....	63
4.4.2	ANIMATION DU PCAET	64
4.4.3	DECLINER LES PLANS D'ANIMATION EN DIRECTION DES ENTREPRISES	64
4.4.4	DECLINER LE PLAN D'ANIMATION EN DIRECTION DES HABITANTS : ASSURER LA TENUE D'ACTIONS DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION (SALONS, FOIRES EXPO, ETC.).	65
4.5	Conclusion	65

1

STRATEGIE TERRITORIALE



1.1 Les enjeux du territoire – éléments de diagnostic en synthèse

1.1.1 LES EMISSIONS DE GES

Le territoire émet directement et indirectement **2 060 000 tCO₂e**, soit **11,3 tCO₂e** par habitant.

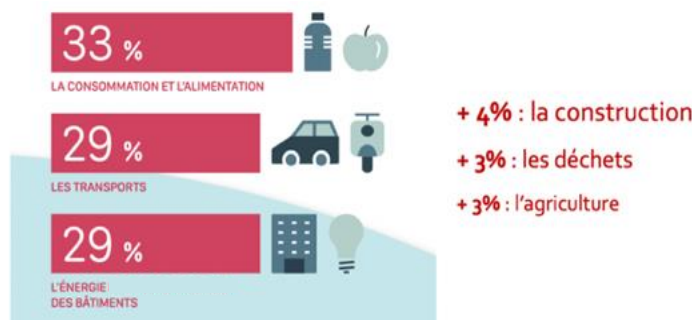


Figure 1 : Répartition des émissions de GES de la CIVIS

3 postes principaux d'émissions se distinguent :

Les biens, services et alimentation importés (**33% des émissions**)

Les transports routiers, aériens et maritimes (**29% des émissions**)

La consommation d'énergie des bâtiments (**29% des émissions**)

Sur le périmètre réglementaire, les émissions du territoire s'élèvent à **1 121 ktCO₂e**. **L'industrie de l'énergie** reste le premier poste avec 42% des émissions qui sont dues aux consommations d'électricité du territoire associées au contenu carbone élevé de l'électricité.

Vient ensuite le poste des **transports qui représente 29% des émissions** et dont les émissions sont à 95% dues au trafic routier et à 5% à la présence de l'aéroport de Pierrefonds, puis l'élimination des **déchets** avec 13% des émissions dû à la présence sur le territoire de l'ISDND de Pierrefonds qui bénéficie à trois EPCI. Enfin, **l'industrie** et **l'agriculture** représentent entre 5 et 6 % chacun (hors électricité consommée puisque celle-ci est évaluée dans le poste industrie de l'énergie). Les émissions dues au secteur **tertiaire** représentent 2% des émissions et celles du secteur **résidentiel** 3% des émissions du territoire.

1.1.2 LA SEQUESTRATION DE CARBONE

Le territoire de la CIVIS, à travers les forêts (sols et biomasse), les cultures et les prairies présentes sur son territoire stocke **27 000 000 tCO₂**.

Le potentiel de stockage supplémentaire a été évalué à **33 700 tCO₂ par an**, grâce à des actions de changement d'affectation des sols (notamment les sols artificialisés), de renforcement du stockage agricole ou la construction bois.

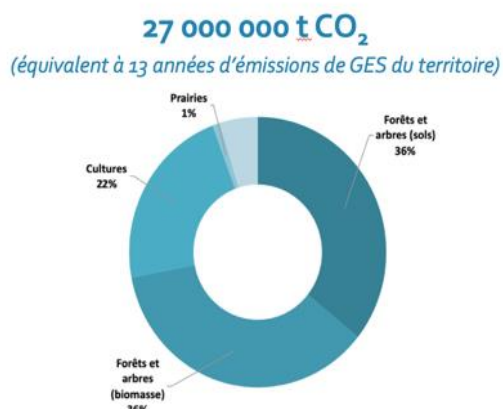


Figure 2 : Stock de carbone séquestré sur le territoire

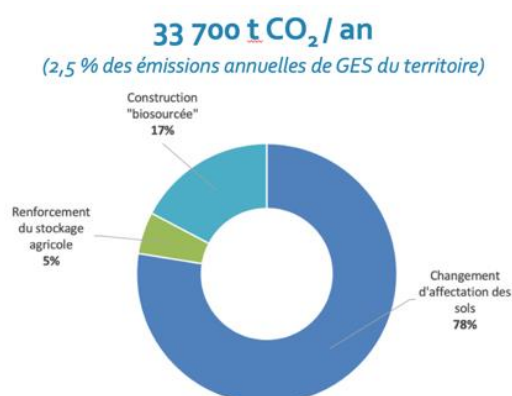


Figure 3 : Potentiel de stockage supplémentaire

1.1.3 LES VULNERABILITES AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'état initial de l'environnement et l'étude de vulnérabilité du territoire aux changements climatiques ont identifié les thématiques prioritaires pour l'adaptation du territoire.

A l'horizon 2050, le réchauffement climatique engendrera une vulnérabilité du territoire qui se traduira par :

- Une biodiversité fragilisée
- Des infrastructures (centrale électrique, centre d'enfouissement, routes et aménagement, réseaux électriques) exposées
- Une augmentation de la pression sur la ressource en eau avec un risque pour les habitants (eau potable) et pour les agriculteurs (production) de ne pas avoir assez d'eau,
- Une augmentation du risque inondation
- Une augmentation des mouvements de terrain, notamment sur Cilaos et dans les hauts

1.1.4 LA QUALITE DE L'AIR

Les données de qualité de l'air sur le territoire sont limitées car le territoire ne compte que quatre stations de surveillance de la qualité de l'air et certains polluants (comme les composés organiques volatiles et l'ammoniac) ne sont pas mesurés.

En 2018, d'après les analyses d'Atmo Réunion, seuls des dépassements du seuil réglementaire de concentration en PM₁₀ ont été relevés sur le territoire de la CIVIS :

- A Saint-Pierre sur la station urbaine Martin Luther King à 2 reprises
- A Saint-Pierre sur la station périurbaine Paradis à 1 reprise

Ces dépassements sont liés d'une part aux activités locales environnantes (trafic routier, travaux ...) et d'autre part aux embruns marins.

Les concentrations des autres polluants réglementés surveillés durant la période 2014-2018 sont en deçà des seuils réglementaires. Certains polluants présentent cependant des évolutions à la hausse sur les dernières années, en grande partie en lien avec la hausse du trafic routier.

Si la qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire, les enjeux pour le territoire sont les suivants :

- Mieux suivre les émissions de polluants sur le territoire ;
- Mieux maîtriser les activités liées au transport (axes routiers, véhicules plus propres, ...).

1.1.5 LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Toutes énergies confondues, le territoire consomme **2 640 GWh**.

62% de l'énergie est consommée sous forme de carburants pour les transports.

24% est consommée sous forme d'électricité, dont 36,5% est renouvelable (mix énergétique réunionnais).

6% de l'énergie est par ailleurs consommée sous forme de chaleur renouvelable (essentiellement solaire thermique).

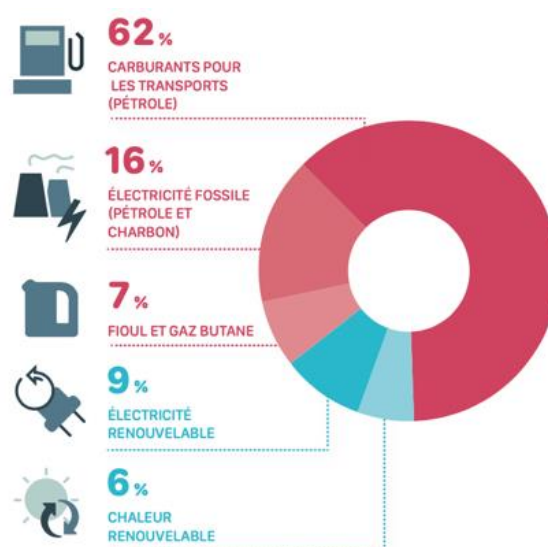


Figure 4 : Consommation d'énergie finale par source pour le territoire de la CIVIS (Sources : BER 2018 éd. 2019, OER ; EDF)

1.1.6 LES PRODUCTIONS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

La production actuelle d'énergies renouvelables sur le territoire de la CIVIS est de **295 GWh** soit **11% de la consommation**.

Elle se répartit sous forme de biomasse solide (bagasse de la Centrale du Gol) à 36%, solaire photovoltaïque (31%), solaire thermique (23%), hydraulique (7%) et enfin biogaz (3%) et bioéthanol (1%).

La production prévue dans les années à venir à travers les projets en cours est de **367 GWh**, soit plus du double de la production actuelle d'énergies renouvelables sur le territoire, à travers notamment la

conversion à la biomasse de la Centrale du Gol (+238 GWh/an) et l'unité de valorisation énergétique des déchets (+130 GWh/an).

L'unité de valorisation énergétique prévue par ILEVA permettra de valoriser les déchets non recyclables transformés en Combustible Solide de Récupération (CSR) pour produire de l'électricité. L'installation, d'une puissance de 17 MW, devrait produire 130 000 MWh/an en production de base, ce qui permet de couvrir la consommation électrique de 60 000 personnes environ. La mise en service est prévue début 2023.

Le potentiel restant à exploiter et qui a été précisément quantifié à ce jour est de **640 GWh**.

D'autres projets existent sur le territoire mais ne sont pas quantifiés à ce jour.

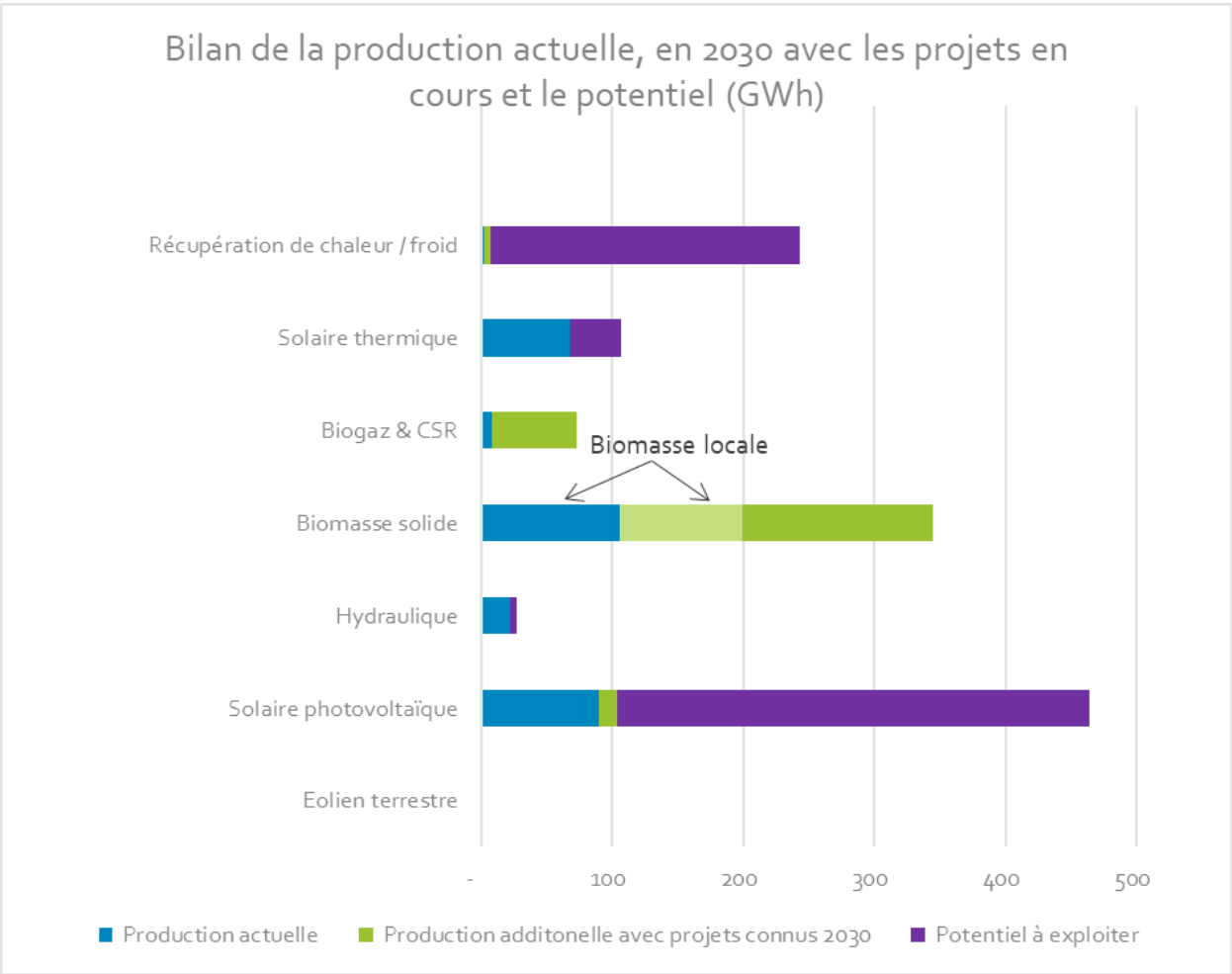


Figure 5 : Production d'énergie renouvelable actuelle, prévue et potentielle

1.1.7 LES RESEAUX D'ENERGIE

Le diagnostic des réseaux d'énergie a identifié 4 postes Haute Tension sur le territoire, avec une **puissance réservée pour les EnR d'ici 2023 de 60 MW**.

Les **Réseaux Haute Tension** représentent 227 km en aérien et 525 km en souterrain.

Les **Réseaux Basse Tension** représentent 8677 km en aérien et 470 km en souterrain.



Figure 6 : Schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Réunion

1.2 Définition des objectifs du territoire

1.2.1 LE PERIMETRE

Face à ces enjeux, dont le diagnostic a permis une évaluation qualitative ou quantitative, la CIVIS doit mettre en œuvre une stratégie « Air-Énergie-Climat ».

Certains de ces objectifs peuvent et doivent être quantifiés, notamment sur les gaz à effet de serre, l'énergie et les polluants atmosphériques.

Pour servir de base à l'ensemble des calculs, le périmètre retenu est celui des **postes réglementaires avec leviers d'opportunité locaux** : en termes de gaz à effet de serre il s'agit donc ici de **l'ensemble des émissions directes et indirectes** sur lesquelles la CIVIS a intérêt à agir.

Les émissions de la centrale du Gol et du centre d'enfouissement des déchets concernent un périmètre plus large que celui de la CIVIS. Celle-ci n'a donc pas de marge de manœuvre sur les consommations d'énergie ou la production des déchets des autres territoires. **Les émissions prises en compte** sur ces deux installations dans les objectifs sont ainsi ramenées **à la part relevant du périmètre de la CIVIS**.

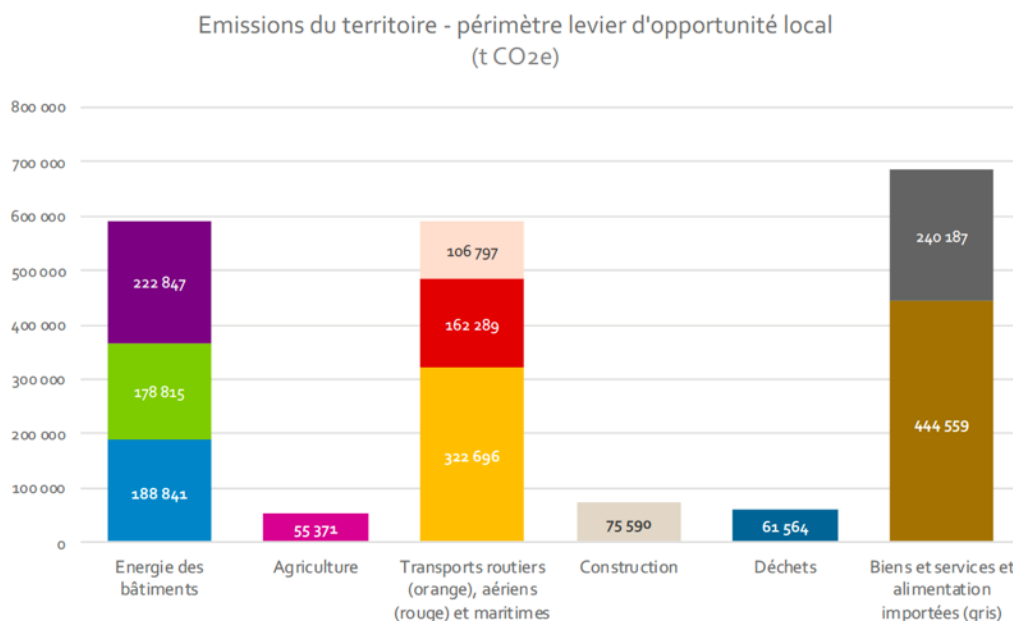


Figure 7 : Répartition des émissions de GES de la CIVIS au périmètre « Levier d'Opportunité Local »

1.2.2 LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX

Pour répondre à la réglementation il a fallu décliner sur le territoire les objectifs nationaux et les objectifs régionaux quand ils sont disponibles.

Au niveau national, les objectifs climat-énergie sont fixés par 2 dispositifs :

- La Loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) et la loi du 8 Novembre 2019 relative à l'énergie et au climat¹
- La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Au niveau régional, les objectifs climat-énergie sont déclinés au sein de 3 dispositifs :

- Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR)
- Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)
- **La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)**, qui vaut actualisation du volet « énergie » du SRCAE

Les objectifs nationaux inscrits dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) sur le périmètre réglementaire²:

- 2030 : Réduire les émissions de GES de -25% par rapport à 2018³
- 2050 : Réduire les émissions de GES de -82% par rapport à 2018
- Atteindre la neutralité carbone en 2050

En outre la SNBC fixe des objectifs de réduction sectoriels pour 2030 à travers des budgets carbone :

Tableau 1 : Objectifs GES de la SNBC à 2030

Secteurs	GES (SNBC)
Industrie	-22%
Tertiaire	-37%
Résidentiel	-37%
Agriculture	-13%
Transport	-18%
Déchets	-26%
Total	-25%

¹ Les objectifs du PCAET se sont basés sur la SNBC et la PPE et ont été élaborés et validés avant la promulgation de la loi du 8 Novembre 2019. La nouvelle loi énergie climat du 8 Novembre 2019 devra être prise en compte lors de la mise à jour du PCAET.

² Le périmètre réglementaire représente les **émissions directes** qui ont lieu sur le territoire (les émissions indirectes – par exemple les importations – ne sont pas concernées).

³ Les objectifs nationaux sont indiqués par rapport à l'année 1990. Les données sur la CIVIS n'étant pas disponibles à cette date nous les avons déclinés à partir de l'année 2018

Les objectifs nationaux inscrits dans la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) :

- 2030 : Réduire les consommations d'énergie de - 20% par rapport à 2012
- 2050 : Réduire les consommations d'énergie de - 50% par rapport à 2012
- Atteindre l'autonomie énergétique en 2030

La **Loi Energie Climat** adoptée le 8 novembre 2019 inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris.

Elle prévoit en particulier :

La réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012

L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon

L'installation obligatoire de panneaux solaires pour les nouveaux entrepôts et bâtiments commerciaux (1 000 mètres carrés d'emprise au sol)

La lutte contre les passoires thermiques

Il est à noter qu'au moment de l'élaboration de la stratégie (novembre 2019), la loi venait tout juste d'être promulguée et le PCAET se base sur la LTECV et la SNBC en vigueur fin 2019.

L'objectif **régional** pris en compte est celui de la **PPE** :

- 2028 : - 22% de consommation d'énergie fossile dans les transports par rapport à 2016
- Atteindre l'autonomie électrique en 2030

La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie** en vigueur, adoptée le 12 avril 2017, fixe comme objectifs une baisse de 10% des consommations d'énergies fossiles dans le transport en 2023 et une baisse de 15% en 2030 (par rapport à 2014). Elle prévoit également l'installation de 231,7 MW supplémentaires d'unités de production d'énergies renouvelables à l'échelle de l'île en 2023 par rapport à 2016.

La PPE est actuellement en cours de révision. Une version a été approuvée par la Région en mars 2019, mais cette version ne correspond pas aux attentes de l'État. Elle est en cours de réécriture avec une position commune consensuelle. Elle fixe comme objectifs 782 MW de puissance installée en énergie renouvelable en 2023 et 1 097 MW en 2028 sur l'ensemble de l'île. Concernant les transports, l'objectif de 2023 est complété par un objectif de **baisse de la consommation d'énergies fossiles de 22% en 2028 par rapport à 2016**. C'est cet objectif qui est pris en compte dans le PCAET.

La PPE actuellement en cours de révision précise que « pour l'électricité, l'ambition est d'atteindre un mix 100 % énergies renouvelables en 2030. Au vu des contraintes techniques actuelles et des ruptures technologiques nécessaires, cette programmation prépare cette ambition en visant un taux de 80 % d'EnR dans le mix électrique en 2028 et en inscrivant les études à réaliser pour 2023 en vue de l'autonomie électrique en 2030. »

Le PCAET s'inscrit donc dans cette trajectoire d'autonomie électrique en 2030.

Concernant les **polluants atmosphériques**, le document national de référence est le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA). Il est composé d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030 et d'un arrêté établissant pour la période 2017-2021, les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir.

En l'absence d'un inventaire régional spatialisé réalisé par ATMO Réunion (Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air), il n'est pas possible de fixer d'objectifs de réduction des polluants atmosphériques comme demandé dans la réglementation relative aux PCAET.

Néanmoins, la collectivité fera ce qui est nécessaire pour maintenir les indicateurs en dessous des seuils fixés au niveau national, notamment ceux du PRÉPA.

1.2.3 LES OBJECTIFS GLOBAUX DECLINES POUR LA CIVIS

Les objectifs globaux pour la CIVIS, en cohérence avec les objectifs nationaux et régionaux sont les suivants :

- **Gaz à Effet de Serre :**
 - ✓ Réduction de -25% des émissions en 2030 p/r à 2018 (cohérence SNBC)
 - ✓ Réduction de -82% des émissions en 2050 p/r à 2018 (cohérence SNBC)
 - ✓ Neutralité carbone en 2050, sur la base des émissions ayant lieu sur le territoire (cohérence SNBC)
- **Énergie :**
 - ✓ Réduction de -20% de la consommation d'énergie finale⁴ en 2030 p/r à 2018 (cohérence LTECV)
 - ✓ Réduction de -50% de la consommation d'énergie finale* en 2050 p/r à 2018 (cohérence LTECV)
 - ✓ Autonomie **électrique** en EnR en 2030 (cohérence PPE)
 - ✓ Autonomie **énergétique** en EnR en 2050 (cohérence « esprit SNBC »)

La déclinaison locale de ces objectifs s'appuie sur l'élaboration de scénarios d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie qui permettent de dimensionner les efforts à fournir sur le territoire.

Il s'agit ainsi de quantifier le niveau d'ambition nécessaire pour chaque levier d'action afin d'atteindre l'objectif défini.

Les scénarios présentés ici sont les suivants :

- **Scénario « tendanciel ou sans effort » :**
 - Poursuite des tendances d'évolution du territoire et aucune action mise en œuvre (évolution de la population, de la construction de bâtiments, de la création d'emploi, de la consommation...).
 - Gains « sans efforts » permis par les évolutions technologiques et réglementaires (nouveaux bâtiments en RTAA DOM, diminution des émissions des véhicules lors du renouvellement du parc roulant, ...).

Dans ce scénario les deux évolutions se cumulent.

- **Scénario « Objectif SNBC » périmètre d'opportunité local**
 - Scénario de référence à atteindre déclinant les objectifs sur le territoire.

⁴ hors aviation et maritime

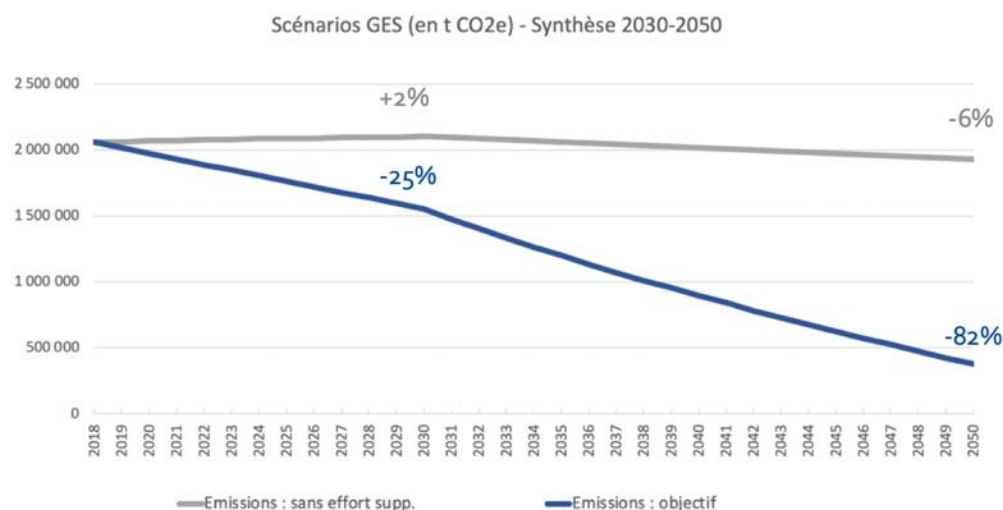


Figure 8 : Scénarios GES en tCO2e périmètre d'opportunité local – Synthèse 2030-2050

Objectif 2030

Dans le scénario tendanciel, pour les projections à 2030, le taux de croissance démographique annuel est fixé à 0,6 %. Ce taux correspond à celui prolongeant la tendance passée depuis 2010. Il est en ce sens « conservateur » et en dessous des prévisions du SCOT Grand Sud, qui prévoyait une évolution très forte de la population (+100 000 habitants sur le Grand Sud en 2030).

Ainsi jusqu'en 2030, le scénario tendanciel prévoit une forte hausse des émissions en raison de la croissance démographique prévue sur le territoire mais celle-ci est en partie effacée par les progrès technologiques attendus et la mise en œuvre des actions réglementaires pour une évolution des émissions de gaz à effet de serre de +2%.

L'objectif étant de -25 %, c'est à la stratégie et au programme d'actions du PCAET de permettre de réduire les émissions résiduelles et donc de passer de la courbe grise à la courbe bleue.

Objectif 2050

Pour la période 2030-2050, aucune projection démographique solide n'est possible. C'est pourquoi, il a été décidé de prendre une prévision de croissance de la population plus faible (0,3%).

Ainsi la plus faible croissance démographique envisagée sur cette période fait que les gains technologiques devraient permettre une baisse de -6% des émissions d'ici 2050 ; l'objectif à atteindre étant de -82% par rapport à 2018.

A noter que le scénario 2030 s'appuie sur une modélisation fine des tendances du territoire et d'une estimation des gains attendus sur les 12 prochaines années.

En raison de la grande méconnaissance des évolutions territoriales et technologiques à horizon 2050, le scénario 2050 est construit sur une poursuite des tendances des gains du programme d'actions et sur un fléchissement de l'accroissement de population. Il est beaucoup plus fragile et a surtout pour objectif de donner des ordres de grandeur pour la réflexion stratégique.

Le scénario d'objectif SNBC a ensuite été décliné par secteur du bilan des émissions de gaz à effet de serre, afin de quantifier les efforts sectoriels à réaliser. Cette sectorisation a été d'abord réalisée en proportion du poids du secteur dans le bilan du territoire puis déclinée en leviers d'actions.

Sur cette base, un niveau d'ambition par levier d'action a été précisément quantifié : nombre de logements à isoler par an, nombre de conducteurs passant au co-voiturage, puissance d'énergie, etc.

- Scénario « Neutralité carbone en 2050 » périmètre réglementaire

Pour être en cohérence avec l'objectif de neutralité carbone de la SNBC en 2050⁵, le périmètre pris en compte dans le scénario est celui du périmètre réglementaire (hors importations et émissions transports maritimes et aériens entrants). Cela demandera par ailleurs l'exploitation du potentiel de séquestration identifié (33 700 tCO₂ par an).

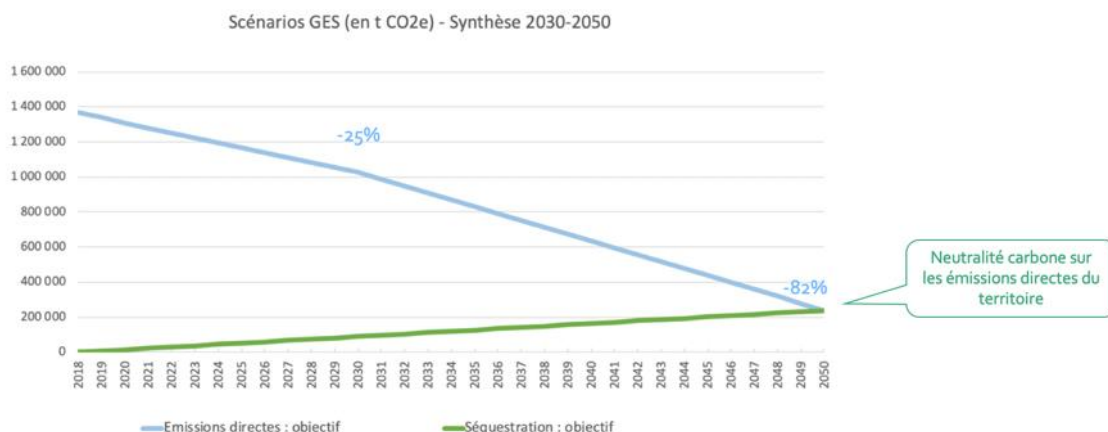


Figure 9 : Scénarios GES en tCO₂e périmètre réglementaire – Synthèse 2030-2050

- Scénario énergie « LTECV et PPE »

Comme pour les scénarios gaz à effet de serre, le scénario cohérent avec les objectifs de la LTECV et la PPE permet d'atteindre l'autonomie électrique en 2030 à travers la combinaison des économies d'énergie prévues dans la LTECV (-20%) et les projets de production d'énergie renouvelable prévus à ce jour. L'autonomie énergétique en 2050 peut être atteinte si les objectifs de -50% sur les consommations et une partie de l'exploitation du potentiel identifié (soit 495 GWh sur les 640 GWh chiffrés) en énergie renouvelable sont atteints⁶.

⁵ Il est à noter que l'objectif de neutralité carbone n'est pas demandé à l'échelle des EPCI mais à l'échelle nationale, les efforts étant répartis suivant les potentialités de chaque territoire.

⁶ A ce stade, les projets d'énergie renouvelable en cours d'évaluation et de quantification ne sont pas intégrés dans l'analyse s'ils n'ont pas été quantifiés.

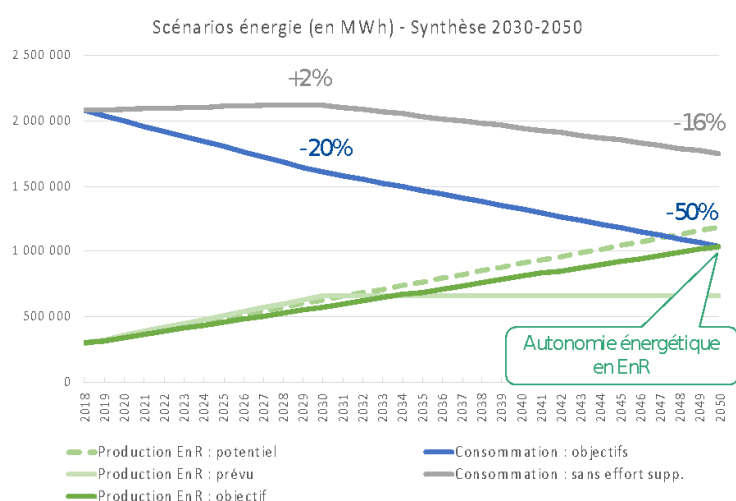


Figure 10 : Scénarios Énergie en MWh – Synthèse 2030-2050

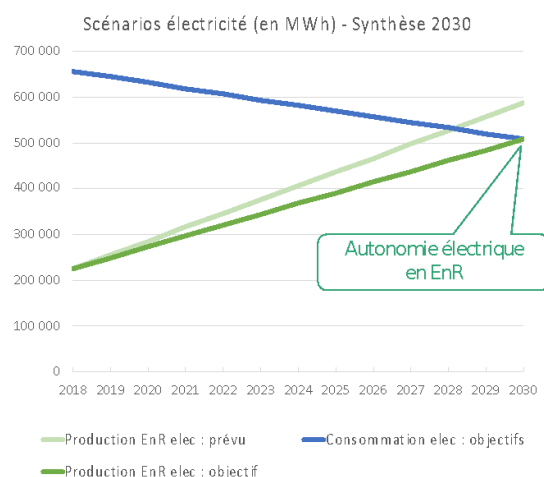


Figure 11 : Scénarios Électricité en MWh – Synthèse 2030

1.2.4 LES OBJECTIFS DECLINES PAR SECTEUR A 2030

- Les objectifs gaz à effet de serre à 2030

La SNBC préconise des budgets carbone sectoriels en 2030 pour atteindre les objectifs globaux. Afin d'avoir des objectifs en lien avec les caractéristiques spécifiques du territoire pour la CIVIS, **des objectifs différents et adaptés au territoire ont été déclinés**. Ces objectifs prennent en compte **l'évolution de chaque secteur dans le scénario tendanciel**, l'importance des émissions associées et par conséquent l'effort nécessaire pour permettre l'atteinte des objectifs. Par exemple, le secteur tertiaire est celui qui va connaître la plus forte augmentation dans le scénario tendanciel (+29% en 2030), l'objectif est donc adapté à cette forte augmentation (-10% au lieu de -37% dans la SNBC).

Tableau 2 : Objectifs gaz à effet de serre à 2030

Secteurs	2018 (en tCO ₂ e)	Sans effort supp.	GES (SNBC)	GES (adapté CIVIS)	2030 (adapté CIVIS) – en tCO ₂ e
Industrie	188 841	+6%	-22%	-20%	151 073
Tertiaire	178 815	+29%	-37%	-10%	160 934
Résidentiel	222 847	+5%	-37%	-34%	147 079
Agriculture	55 371	-2%	-13%	-10%	49 833
Transport	591 782	-7%	-18%	-25%	443 836
Déchets	61 564	+8%	-26%	-10%	55 408
Construction	75 590	-61%	-25%	-70%	22 677
Biens	444 559	+8%	-25%	-25%	333 420
Alimentation	240 187	+8%	-25%	-25%	180 140
Total	2 059 555	+2%	-25%	-25%	1 544 399

- Les objectifs énergie à 2030

Comme pour les gaz à effet de serre les objectifs sectoriels sont adaptés pour la CIVIS.

Tableau 3 : Objectifs Énergie à 2030

Secteurs	2018 (en GWh)	Sans effort supp.	Objectifs 2030 CIVIS	2030 CIVIS en GWh
Industrie (dont déchets et construction)	319	+6%	-20%	255
Tertiaire	300	+29%	-10%	270
Résidentiel	344	+5%	-30%	241
Agriculture	28	-2%	-10%	25
Transport	1 650	-7%	-25%	1 238
Total	2 640	+2%	-23%	2 029

1.2.5 LES OBJECTIFS DU PCAET DE LA CIVIS

Objectifs quantitatifs

Les objectifs concernant les gaz à effet de serre et l'énergie pour les années 2023 (mi-parcours du PCAET) et 2026 (échéance du PCAET et milieu du prochain budget carbone) sont issus des objectifs ci-dessus, calculés linéairement depuis les valeurs 2018.

Tableau 4 : Objectifs gaz à effet de serre du PCAET de la CIVIS

Secteurs	2018 (en tCO ₂ e)	2023 (en tCO ₂ e)	2026 (en tCO ₂ e)	2030 (%)	2030 (en tCO ₂ e)	2050
Industrie	188 841	173 104	163 662	-20%	151 073	-82%
Tertiaire	178 815	171 365	166 894	-10%	160 934	
Résidentiel	222 847	191 277	172 335	-34%	147 079	
Agriculture	55 371	53 064	51 679	-10%	49 833	
Transport	591 782	530 138	493 151	-25%	443 836	
Déchets	61 564	58 999	57 460	-10%	55 408	
Construction	75 590	53 543	40 315	-70%	22 677	
Biens	444 559	398 251	370 466	-25%	333 420	
Alimentation	240 187	215 167	200 156	-25%	180 140	
Total	2 059 555	1 844 908	1 716 119	-25%	1 544 399	370 720
		-10%	-17%			

Tableau 5 : Objectifs énergie du PCAET de la CIVIS

Secteurs	2018 (en GWh)	2023 (en GWh)	2026 (en GWh)	2030 (%)	2030 (en GWh)	2050
Industrie (dont déchets)	319	292	276	-20%	255	-50%
Tertiaire	300	288	280	-10%	270	
Résidentiel	344	301	275	-30%	241	
Agriculture	28	27	26	-10%	25	
Transport	1 650	1 478	1 375	-25%	1 238	
Total	2 640	2 386	2 233	-23%	2 029	1 320
		-10%	-15%			

La réglementation impose de fixer des objectifs quantitatifs sur la réduction des **polluants atmosphériques**. Comme expliqué en page 14, il n'est pas possible de fixer de tels objectifs sans diagnostic quantifié de la situation actuelle (inventaire des émissions de polluants atmosphériques).

La CIVIS fera ce qui est nécessaire pour maintenir les indicateurs en dessous des seuils fixés au niveau national, notamment ceux du PRÉPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Elle accompagne notamment ATMO Réunion à travers un financement annuel pour disposer d'une meilleure connaissance des polluants sur le territoire.

L'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air et la pérennité du dispositif de surveillance de la qualité de l'air sont par ailleurs des objectifs du PRSE3 (Plan Régional Santé Environnement) et du PRSQA (Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air) en cours.

Tableau 6 : Objectifs du PREPA en 2020 et 2030 par rapport à 2005

**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 (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

Objectifs qualitatifs

THEMATIQUE	ORIENTATIONS DU PCAET
PRODUCTION D'ENERGIES RENEUVELABLES	<p>Les potentiels estimés dans le diagnostic ont démontré la possibilité de couvrir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100% des besoins du territoire en électricité renouvelable à horizon 2030 - 100% des besoins énergétiques finaux en énergie renouvelable à horizon 2050 (avec la réduction de consommation de -50% visée). <p>L'objectif d'électricité 100% renouvelable devrait d'ailleurs être atteint avant 2030 grâce à la conversion de centrale Albioma à la biomasse.</p> <p>La CIVIS s'engage à accompagner le développement des projets EnR sur le territoire afin d'atteindre ces objectifs.</p>
EVOLUTION DES RESEAUX D'ENERGIE	<p>La CIVIS s'engage à contribuer à hauteur de ses moyens et compétences à l'évolution des réseaux électriques sur son territoire afin d'accompagner la transition énergétique.</p>
PRODUCTIONS BIOSOURCEES A USAGE AUTRE QU'ALIMENTAIRE	<p>La CIVIS se fixe pour ambition d'accompagner la mise en œuvre du Schéma Régional Biomasse sur son territoire.</p> <p>La collecte séparée des biodéchets pour valorisation énergétique est un premier pas dans cette direction.</p>
SEQUESTRATION DE CARBONE	<p>L'objectif que vise la CIVIS est la neutralité carbone en 2050, donc l'augmentation de séquestration de carbone afin de compenser entièrement ses émissions résiduelles à cette date.</p>
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	<p>A moyen terme, la CIVIS souhaite améliorer sa connaissance des niveaux de vulnérabilité sur son territoire afin d'identifier de premières actions opérationnelles en la matière.</p> <p>A terme, l'objectif serait de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans l'ensemble des politiques publiques et d'être dans une démarche transversale d'amélioration de la résilience.</p>

1.2.6 LES LEVIERS D'ACTIONS DES STRATEGIES BAS CARBONE

Les leviers d'actions⁷ qui permettent d'aboutir à ce scénario prospectif sur le territoire ont été identifiés, et sont présentés ci-après. Ils sont détaillés selon :

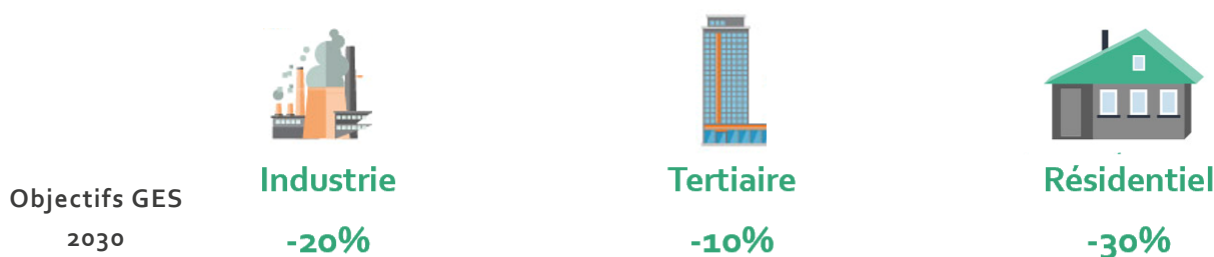
⁷ Il s'agit ici d'exemples de combinaisons de leviers d'action pour donner des ordres de grandeurs aux décideurs. D'autres combinaisons sont possibles pour atteindre les objectifs.

- leur **typologie Negawatt**⁸ : Sobriété, Efficacité, Renouvelable ;
- leur **ambition** : l'ampleur de mise en œuvre de ce levier pour aboutir au scénario désiré ;
- en **émissions de gaz à effet de serre** (tCO₂e) obtenus annuellement par leur mise en œuvre (les MWh économisés sont présentés en Annexe par souci de simplification) ;

Le programme d'actions aura donc pour objectif de rendre possible la mise en œuvre de ces leviers, à la hauteur de l'ambition requise dans le scénario choisi par la CIVIS.

Cette ambition permet d'aboutir en 2030 et en 2050 aux objectifs présentés dans les pages précédentes.

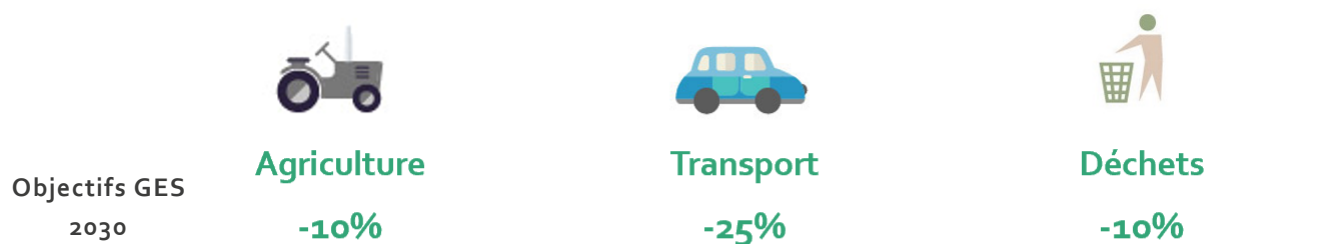
Il est à noter que les actions présentées ci-dessous servent d'illustration pour que les élus et partenaires puissent s'approprier les objectifs chiffrés et mesurent l'ampleur des changements à initier lors de la définition des objectifs stratégiques. Il ne s'agit pas des actions présentes dans le plan d'actions du PCAET de la CIVIS.



Exemples d'actions à mener chaque année pour atteindre les objectifs

Audits énergétiques et actions 5 entreprises de 50 salariés Substitution des fossiles par des ENR 2 entreprises de 50 salariés	Sensibilisation aux éco-gestes 5 000 salariés Rénovations énergétiques 30 000 m ² de bâtiments tertiaires Rénovations énergétiques sur 7 000 m ² du patrimoine de la CIVIS Substitution des fossiles par des ENR 6 000 m ² de bâtiments tertiaires	Isolation des toitures de 1 500 logements Rénovation lourde de 1 000 logements Modernisation des équipements de 1 500 logements (éclairage, climatisation, électroménager,...) Sensibiliser aux éco-gestes 1 500 ménages Substituer de l'électricité par des ENR dans 500 logements
---	--	--

⁸ La démarche négaWatt, développée par l'association négaWatt, propose une transition énergétique fondée sur trois piliers : réduire d'abord les besoins par la sobriété dans les usages de l'énergie, améliorer l'efficacité des process en réduisant la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un même besoin et enfin donner la priorité aux énergies renouvelables.



Exemples d'actions à mener chaque année pour atteindre les objectifs

Amélioration du réglage des tracteurs
70 exploitations

Réduction de l'utilisation d'engrais
750 ha d'exploitations

Arrêt des engrais minéraux
750 ha d'exploitations

Covoiturage par
3 500 personnes

Télétravail 1 jr / semaine
35 PME de 100 employés

Formation éco-conduite
3 500 personnes

Augmentation de 3 500
le nombre d'usagers des transports en commun

Promotion d'un urbanisme de proximité évitant les
déplacements de 1 600 personnes

Réduction des quantités d'ordures ménagères
-1%/an (soit -2,7 kg/hab. chaque année)

Augmentation de +1%
le taux de recyclage des déchets



Exemples d'actions à mener chaque année pour atteindre les objectifs

Limiter les constructions neuves

-1000 m2/an (en complément de la tendance
actuellement à la baisse de -4000 m2/an)

Réduction de 3% de la consommation de biens
manufacturés neufs chaque année

(ex. en réparant, développant la seconde main, la
location...)

Remplacer 3% de la consommation de produits
animaux (bœuf, poulet, porc, fromage, etc.)
par des produits végétaux

(soit -2kg de viandes-poissons et -2kg de produits
laitiers / hab. chaque année)

Figure 12 : Exemples d'actions à mener chaque année pour atteindre les objectifs du PCAET par secteur

2

CONCERTATION ET ELABORATION DU PLAN D' ACTIONS



2.1 Introduction

L'objectif de la concertation et de la mobilisation a été de toucher un public large lors de la concertation afin de faire réagir ces acteurs sur des propositions concrètes et un diagnostic du territoire. Pour atteindre ce public, trois types d'acteurs ont été associés :

- Les élus de la CIVIS et des communes
- Les services de la CIVIS et des communes
- Les acteurs parties prenantes du PCAET

Du fait de la période pré-électorale, il n'a pu y avoir de réunions publiques après le 1^{er} Septembre 2019.

C'est pourquoi l'ensemble de la concertation et de la mobilisation qui a été réalisée a dû prendre en compte cette contrainte. En revanche il est prévu d'organiser à nouveau une communication après les élections, ainsi qu'une formation des nouveaux élus.

Les différentes actions menées et à venir sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Les grandes étapes de la concertation

ETAPES	CALENDRIER	EVENEMENTS	ÉLUS	SERVICES	ACTEURS DU TERRITOIRE	GRAND PUBLIC
Étape 1 : Lancement et mobilisation	Avril 2019	26 avril : Lancement élargi Entretiens bilatéraux	X	X	X	
Étape 2 : Élaboration stratégie et plan d'action	Juin 2019	Séminaire élus : Vision 2030	X			
		Restitution Pré-diagnostic Cit'ergie	X	X		
		Concertation multi-acteurs dans le cadre de la concertation du projet de territoire – Mobilité, Énergie, Environnement et consommation, Adaptation aux risques et aménagement		X	X	
	2-4 Déc 2019	Intervention au Collège et Lycée Saint-Charles Séminaire agents de la CIVIS		X		X
	Nov-Déc 2019	Consultation en ligne sur le site internet de la CIVIS				X
Étape 3 : Validation d'un projet de PCAET	Nov-Déc 2019	25 novembre : Comité de pilotage élargi de validation	X	X		
		Réunions techniques		X		
		Passage en conseil communautaire d'un projet de PCAET	X			
Étape 4 : Formation des nouveaux élus et services	Mai-Juin 2020	Mai-Juin 2020 : Séminaire de présentation du PCAET aux nouveaux élus	X	X		
		Communication Grand Public (médias, site internet, réseaux sociaux)				X



Figure 13 : Les ateliers du PCAET

2.2 Lancement du PCAET – 26 avril 2019-Hotel de ville de Saint-Pierre

Plusieurs animations ont été proposées lors de ce lancement :

Brise-glace

Objectif : Evaluer le positionnement des différents participants vis-à-vis du changement climatique et faire se présenter les invités de manière ludique

Quatre affirmations sont disposées dans la salle et les participants doivent se positionner à proximité de l'affirmation qui leur correspond le plus

Affirmation	Nombre de personnes ayant choisi l'affirmation
1. Je pense que le changement climatique est un enjeu mais qu'il y a des sujets plus prioritaires sur le territoire	0
2. Je pense que le changement climatique est un enjeu important qu'il faut y aller de manière progressive et que les actions mises en œuvre sur le territoire vont dans le bon sens	8
3. Je pense que le changement climatique est un enjeu important et que les actions mises en œuvre à ce jour ne vont pas assez loin	7
4. Je pense qu'il faut changer radicalement de modèle de société pour répondre aux enjeux du changement climatique	9
Sans avis (hésite entre la première et la quatrième proposition)	1

Les participants sont tous convaincus que les enjeux climatiques sont importants et plus d'un tiers pense qu'il faut changer radicalement de modèle de société.

Atelier d'identification des enjeux – photo-langage

Objectif : Identifier les représentations de chaque participant relatives au changement climatique et aux enjeux du PCAET

Les participants sont répartis en tables de 6-7 personnes sur lesquelles sont disposées des photos. Ils doivent choisir individuellement une photo qui représente pour eux les enjeux du changement climatique et y associer un mot sur un post-it. Les photos et post-it associés sont ensuite rassemblés par thématiques.



Figure 14 : Photo-langage sur les enjeux du changement climatique lors du lancement du PCAET de la CIVIS

Les enjeux qui ont été identifiés par les participants sont les suivants :

- **Le transport** et le changement des modes de déplacement
 - Le transport a été parfois associé à l'idée de solidarité (permettre à tous de se déplacer, y compris dans les hauts et les écarts) et à la santé (limiter les polluants atmosphériques)
 - Le transport de marchandises a également été évoqué et associé au changement de modes de consommation (réduire les importations).
- **L'énergie** et l'utilisation d'énergie renouvelable, vue comme une opportunité pour le territoire et une façon d'améliorer également notre santé en se passant des énergies fossiles.
- **Les déchets** à travers deux angles : la réduction des déchets à la source avec un changement des modes de consommation et la valorisation énergétique des déchets vue comme une façon de limiter l'enfouissement.
- **La consommation** et les changements de comportement : avoir une consommation et une alimentation responsable, favoriser l'économie circulaire avec des pratiques comme le retour à la consigne.
- **L'adaptation au changement climatique** a été un enjeu particulièrement traité par les participants. Le sujet a été associé à la **gestion des ressources** et à l'**aménagement** afin de

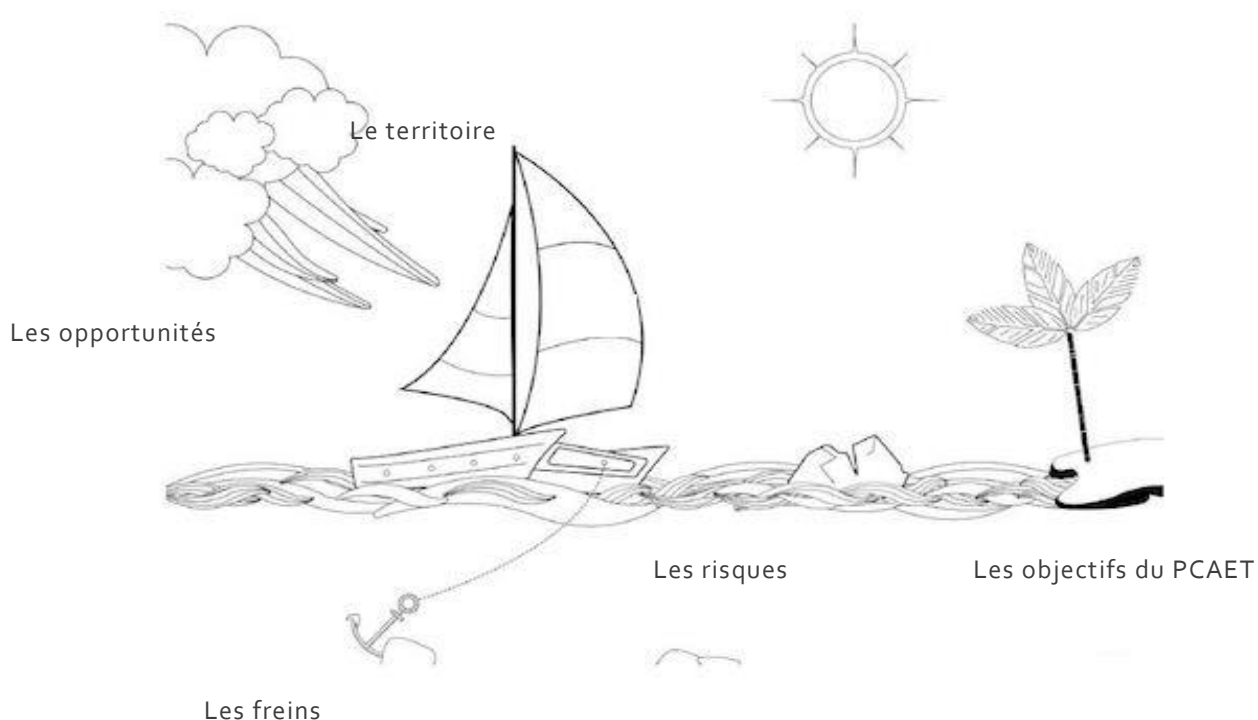
repenser l'occupation du territoire.

- L'**urgence** de la situation a également été mentionnée à plusieurs reprises, avec la nécessité d'agir dès maintenant et de planifier la transition.
- L'**éducation** et les **générations futures** sont des sujets qui ont également été souvent mentionnés, via la nécessité de sensibiliser les enfants pour en faire des acteurs de la transition et la nécessité d'apprendre à se réadapter à notre environnement.
- La protection du patrimoine et des paysages

Atelier d'identification des objectifs, freins et leviers – Le voyage du Plan Climat

Objectif : faire ressortir les objectifs, les leviers, les opportunités et les risques pour le PCAET

Les participants sont répartis en tables de 6-7 personnes et doivent dans un premier temps identifier les objectifs du PCAET, puis les leviers, les freins et les risques qui sont liés à la mise en œuvre du plan. Ces éléments sont inscrits sur des post-it qui sont placés sur un dessin de bateau représentant le territoire qui a été préalablement fourni à chaque table.



Le tableau suivant reprend les réflexions de chaque groupe :

Tableau 8 : Synthèse des réflexions de l'événement de lancement du PCAET

Groupe 1	Objectifs	Réduire les consommations (énergie, alimentation, transports, déchets) Changer les comportements (éducation, animation, information, incitation) Mobiliser la société civile (élus, administrés, entreprises, gros consommateurs) Responsabilité sociétale, le « vivre ensemble », le partage (foncier, eau, transport, air...) Les énergies renouvelables : les développer, favoriser leur utilisation, les rendre accessibles
	Opportunités	Mobiliser fortement les acteurs Bassin de compétences important Disponibilité des ressources naturelles (eau, vent...), fort potentiel des énergies renouvelables Appel à projet sont nombreux, accessibles et mobilisables, importance de la veille

Groupe 2	Risques	Portage politique, financier et humain Risques juridiques et réglementaires Risques climatiques, isolement, éloignement Éventuelles incohérences avec les autres programmes (SRCAE, PPE, Plan Déchet)
	Freins	Lobbies politiques, stratégiques, financiers Inertie, démobilisation sur le moyen et long terme Lourdeur administrative (mille-feuille d'acteurs) Aspects financiers, MDE/ENR, réglementaire
	Objectifs	Sensibiliser, partager, faire connaître S'adapter Trouver des solutions contre le réchauffement climatique Répondre au cadre réglementaire Lutter contre l'habitat indigne et la précarité Rendre lisibles les enjeux du PCAET Répondre aux besoins individuels en tenant compte des enjeux collectifs (habitat, déplacements, alimentation, éducation)
	Opportunités	Des experts Les ressources en énergies renouvelables, mix équilibré Fiscales (taxation sur les dépôts sauvages) Moyens financiers, nouveau cadre de compensation MDE (160 millions d'euros) Insularité, territoire démonstratif Économie circulaire Terrain d'innovation et pôle de connaissances
	Freins	Réglementation Lourdeur administrative Clivages politiques Intérêts partisans immédiats Moyens humains et financiers (manque d'optimisation et de mutualisation) Besoin croissant de confort et donc augmentation de la consommation Mauvaises habitudes et peu de changement Connaissance des moyens disponibles Rareté du foncier
	Risques	Élections 2020, gouvernance Manque d'adhésion au projet Crises sociales, politiques, environnementales, économiques
	Objectifs	Ne pas oublier les plus fragiles Fédérer les acteurs institutionnels Avoir un environnement plus sain Que chacun joue un rôle dans la préservation de la planète Traduire les objectifs réglementaires en ambition politique collective Éveiller la conscience collective Mieux consommer Toucher l'utilisateur dans son quotidien Faire du local en faisant du global
	Opportunités	Innovation technologique et territoriale, prise de conscience collective Dangers climatiques Réglementation, territoire, ressources
	Risques	Échéances électorales Document élitiste (l'individu ne se retrouve pas dans le PCAET) Fin du mois contre fin du monde Manque de communication et d'actions visibles Peut-être des opportunités mais cela dépend du point de vue
	Freins	Lobbies, puissance de l'argent Enjeux politiques, politiciens Contexte climatique Financements
	Objectifs	Plusieurs temporalités Éduquer Se déplacer en réduisant notre impact sur l'environnement (pistes cyclables, transports en communs, ...) Limiter la production de déchets sur le territoire Développer des moyens de production d'énergies renouvelables
	Opportunités	Dispositifs financiers des pouvoirs publics Ressources importantes en énergies renouvelables Population jeune
Groupe 4	Risques	Risque politique Crise sociale (gilet jaune) Lobbying (aménagement du territoire avec les nouveaux centres commerciaux)
	Freins	Méconnaissance des enjeux du changement climatique Manque d'infrastructures de transport Image sociale de la voiture Réglementation non adaptée à la limitation des déchets Coût du kWh électrique trop faible pour favoriser l'émergence des énergies renouvelables

2.3 Ateliers thématiques de concertation – déclinaison de la stratégie en pistes d'action et approfondissement des actions phares – juin 2019

Objectifs :

- Décliner la stratégie en piste d'actions permettant de répondre aux objectifs
- Définir un programme d'actions qui réponde aux objectifs stratégiques de la CIVIS et à la réglementation nationale
- Ce programme d'actions doit être pragmatique et opérationnel. Pour cela, il est co-construit avec les services et les partenaires

Livrables et attendus des ateliers :

- Déclinaison quantitative de la stratégie
- Identification et choix des actions prioritaires
- Approfondissement des actions en fiches détaillées



Articulation avec le projet de territoire :

En même temps que l'élaboration du PCAET de la CIVIS, un Projet de Territoire, couvrant un champ plus large, est également en cours d'élaboration par la collectivité. Un consensus s'est dégagé pour que ces deux démarches concomitantes, avec la même approche en termes de mobilisation et de concertation,

avec des axes stratégiques et des actions qui sont communes, soient menées de manière conjointes sur les thématiques qui touchent le PCAET.

Les ateliers prévus dans le PCAET ont donc été intégrés dans la démarche de concertation du Projet de Territoire. Les ateliers portant sur le Volet SUD DURABLE ont été animés par l'équipe en charge de l'élaboration du PCAET. Les autres pôles du projet de territoire dont les enjeux couvraient les enjeux du PCAET ont été exploités pour l'élaboration de la stratégie et du plan d'action.

Les fiches actions issues des groupes de travail sont synthétisées ci-après. Certaines ont été regroupées pour leur cohérence ou leur transversalité entre les deux pôles, d'autres au sein du même pôle pour leur proximité en termes de thématiques.

Cela a donné lieu à 11 actions principales organisées comme suit :

Tableau 9 : Synthèse des actions principales issues de la concertation – Juin 2019

POLE ENERGIE

PILIER	ACTIONS
Accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique	Poursuivre et accélérer le développement des villages solaires
Promouvoir l'économie circulaire et optimiser la prévention, la collecte et le traitement des déchets	Structurer une brigade verte (surveillance, pédagogie, répression) Optimiser les circuits courts (déchets verts, compostage), création de filières de recyclage
Créer des pôles énergétiques dans le Grand Sud	Mettre en place un programme d'éco-exemplarité Favoriser le vélo au quotidien / Vélos électriques libre-service

POLE ENVIRONNEMENT

PILIER	ACTIONS
Préserver les paysages et la biodiversité dans les zones humides, les espaces marins, naturels et agricoles	Améliorer le cadre de vie des aménagements urbains (DAUPI) pour limiter l'étalement urbain
Promouvoir l'écologie Rurale et Urbaine	Développer les jardins partagés et la nature en ville
Rationaliser et optimiser la gestion de la ressource en eau à l'échelle du bassin hydrographique du Grand Sud	Réaliser une étude sur la vulnérabilité des ressources stratégiques en eau et Mener une politique d'augmentation du rendement de réseau

ACTIONS TRANSVERSALES ENERGIE/ENVIRONNEMENT

PILIER	ACTIONS
« Accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique » et « Promouvoir l'écologie Rurale et Urbaine »	Travailler avec les entreprises sur la réduction les volumes d'emballage des entreprises et développement de la consigne

	Développer des actions d'éducation et de sensibilisation dans les établissements scolaires et centres de petite enfance
« Accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique » et « Préserver les paysages et la biodiversité dans les zones humides, les espaces marins, naturels et agricoles »	Développer l'agroforesterie et faire de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes un vecteur de transition écologique

D'autres actions issues des ateliers mobilité, aménagement ou agriculture du projet de territoire ont également été reprises dans le plan d'action final du PCAET.

2.4 Ateliers Agents de la CIVIS et scolaires – décembre 2019

Dates : le 2 décembre auprès d'agents de la collectivité et 4 décembre auprès de collégiens et lycéens de Saint-Charles à Saint-Pierre

Lieu : locaux de la CIVIS à Pierrefonds et Lycée Saint-Charles

Participants : 30 agents des directions environnement, patrimoine et transports – 70 élèves éco-délégués, de la 6^{ème} à la terminale

Objectifs :

- Sensibiliser sur le changement climatique et faire le lien avec le PCAET
- Éléves : recueillir leur avis sur le climat et les faire co-construire un plan d'action
- Agents : sensibiliser et co-construire un plan d'action



Animation des ateliers agents

Temps 1 - présentations sur l'effet de serre et le changement climatique

Une présentation générale sur le changement climatique sous forme de quizz est proposée par l'ADEME aux participants, complétée par Horizon Réunion sur la SNBC et les émissions de GES du territoire

Temps 2 – travaux en groupes

5 thématiques sont proposées : produire et travailler, se loger, se déplacer, se nourrir et énergie.

Pour chaque thématique, les participants doivent proposer :

Le récit de la Réunion de 2040

Quelles sont les actions indispensables à mettre en œuvre d'ici 2025 pour atteindre les futurs souhaités ? Par qui (citoyens, collectivités, entreprises) ? Quelles sont les conditions de réussite ?

Quels obstacles se sont présentés dans les années 2020 avant d'atteindre votre futur idéal ? En 2040, par qui ces obstacles ont été levés (citoyens, collectivités, entreprises) ?

Temps 3 - restitution

Par sous-groupe, un rapporteur restitue à l'ensemble des participants les actions et conseils ciblés par la table de travail.

Voici un exemple de rendu sur la thématique de l'alimentation :

Tableau 10 : Exemple de rendu sur la thématique de l'alimentation – ateliers agents

→ RACONTEZ-NOUS LA REUNION DE 2040 - ALIMENTATION					
	En 2040 nous imaginons...	Quelles sont les actions indispensables à mettre en place d'ici 2025 pour atteindre les futurs souhaités ? Par qui ?			
		Ce qui est dans nos mains	Ce qui est dans les mains des collectivités	Ce qui est dans les mains des entreprises	Conditions de réussite
Qu'est-ce qu'on y mange ? Comment se procure-t-on la nourriture ? Est-ce pareil pour tout le monde ?	<p><u>Freins :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - disponibilité des produits (quantité, qualité et diversité) - prix - manière de consommer - manque de concurrence <p><u>Mesures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Consommer plus local (baisse des importations) et plus de production locale + subvention des entreprises - Changer notre façon de consommer - Diversifier notre production (moins de canne) - Production individuelle - Rationnaliser sa consommation - Favoriser le troc, le don d'aliments - Mise en place de frigos solidaires - Planter des fruits et légumes adaptés au climat - Créer une monnaie spécifique au territoire CIVIS (incitation à consommer sur le territoire => circuit-court) 	<p>Favoriser le troc, le don</p> <p>Frigo, bazar solidaire</p> <p>Augmenter la production individuelle</p> <p>Baisse de la consommation générale</p> <p>Planter des fruits et légumes adaptés au climat + permaculture</p> <p>Moins de viande</p>	<p>Taxer les importations</p> <p>Subventionner les entreprises locales (commerce de proximité)</p> <p>Créer monnaie territoriale (incitation conso territoire)</p> <p>Promouvoir le jardinage naturel + permaculture</p> <p>Éduquer à l'alimentation (goût, plantation)</p> <p>Promouvoir le 100% local voire bio dans les écoles</p> <p>Plus de jardins partagés</p> <p>Cours de cuisine</p>	<p>Diversifier la production au niveau local (moins de cannes)</p> <p>Planter des fruits et légumes adaptés au climat + permaculture</p> <p>Prix compétitifs et qualité</p>	

Quels obstacles se sont présentés dans les années 2020 avant d'atteindre votre futur idéal ?	En 2040, comment et par qui ces obstacles ont-ils été levés ?		
	Ce qui est dans nos mains	Ce qui est dans les mains des collectivités	Ce qui est dans les mains des entreprises

<ul style="list-style-type: none"> - Lobbying (grandes entreprises) - La population la plus fragile (les plus pauvres car local = plus cher) - Les politiques (crainte du retour de la population) - Population contre le changement (sortir de la zone de confort) - Les agents des services publics ("stratégie du bon d'achat") 	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser plus les petites entreprises locales - Changer notre manière de consommer 	<ul style="list-style-type: none"> - Taxer les produits importés - Formation des politiques et des agents de service public sur les enjeux - Sensibiliser la population 	<ul style="list-style-type: none"> - Subventionner les entreprises locales (créer les conditions pour que le local devienne concurrentiel face aux produits importés)
---	--	--	--

Animation des ateliers collégiens et lycéens

Temps 1 - Débat mouvant

Les participants sont amenés à se positionner dans l'espace en fonction de leur avis sur les questions posées puis quelques participants sont amenés à justifier leur positionnement. Chacun est libre de changer de place au cours des argumentations.

Temps 2 - Échanges sur 2050 :

Chaque élève va « interviewer » deux ou trois autres élèves afin de demander « Quel âge auras-tu en 2050 ? Qu'est-ce qui aura changé dans ta vie par rapport à celle de tes parents aujourd'hui ? Qu'est-ce qui aura changé dans la vie des réunionnais en 2050 ? »

Temps 3 – Travaux en groupes

Par sous-groupes de travail, les participants échangent sur les réponses obtenues lors des interviews menées précédemment et identifient des actions qui leur semblent essentielles à mettre en place. Puis chaque sous-groupe désigne un rapporteur pour restituer à l'ensemble des participants les actions et conseils ciblés par le groupe de travail.



Tableau 11 : Synthèse des réponses des ateliers scolaires

	Actions
Actions qui semblent importantes à mettre en place	Déchets : Mettre davantage de poubelles (5), des amendes, développer le recyclage, nettoyer les mers, mettre des panneaux de tri, recycler les vêtements
	Créer de l'emploi via le ramassage des déchets
	Moyens de transports : développer la voiture sans essence, faire du co-voiturage, vélos, bus
	Écosystèmes : planter des végétaux, arrêter la déforestation

	Développer la consommation et la production locales
	Sensibiliser massivement (affiches, arts, pubs, radio, dans toutes les langues...) pour changer les mentalités, faire prendre conscience des solutions
	Vie quotidienne : réduire la clim, la consommation d'eau et d'électricité, consommer plus raisonnablement, limiter les impressions de papier, aller nettoyer soi-même, faire des manifestations, avoir un potager, un compost, arrêter de fumer
	Utiliser des matières renouvelables
	Recycler les tissus, la laine et les déchets
	Prendre des bouteilles en verre ou en métal, supprimer les emballages
	Créer des bâtiments à basse consommation, des murs végétaux, des routes cyclistes
Les choses que nous avons envie de faire pour lutter contre le changement climatique	Créer des associations
	Faire des lois contre le gaspillage alimentaire
	Énergies : développer les panneaux solaires, éoliens
	Transports : développer les transports en commun
	Développer les produits bio, boire l'eau du robinet
	Emballages : réduire le plastique, ne plus mettre de carton pour le dentifrice, faire ses courses avec des bocaux
	S'investir davantage dans le rôle d'éco-délégué : semaine du développement durable pour sensibiliser les camarades, limiter les déchets à la cantine
	En tant que membre d'une famille : avoir un compost, limiter l'utilisation du plastique, faire des courses en vrac, donner des vêtements inutiles à des associations, faire ses produits ménagers
	En tant que citoyen : faire des marches de nettoyage, des clean-day, des manifestations, trier ses déchets et recycler, utiliser des pailles en métal, des bouteilles en verre, ramassage des déchets sur les littoraux
Les choses qui nous paraissent compliquées mais très importantes	Arrêter de vendre du plastique
	Déchets : tri, suppression du plastique, augmentation des poubelles, stopper la fabrication du plastique
	Réduire la déforestation
	Développer la production locale
	Réduire sa consommation de viande
	Réduire les usines de production
	Consommation : réduire la consommation de viande, l'usage du plastique, changement alimentaires
	Changer le système économique, développer les accords entre pays
	Investir dans de bonnes causes
	Énergies : développer les centrales géothermiques
	Apporter de l'aide humanitaire aux pays dans le besoin pour améliorer les conditions de vie et instaurer les bons gestes
	Arrêter : la surconsommation, l'importation, la pollution, le braconnage, les usines nucléaires
	Dégager des terrains vagues pour faire les espaces verts dans la ville
	Les voitures à pétrole

	Arrêter l'utilisation des pesticides
	Limiter les rejets urbains, agricoles et industriels dans l'océan

2.5 Détermination des axes stratégiques du PCAET

Pour atteindre les objectifs ambitieux détaillés précédemment, le processus de concertation a permis de définir un projet structuré en **cinq axes stratégiques**.

Cette stratégie dépasse les objectifs quantifiés présentés au préalable (Stratégie Nationale Bas Carbone, LTECV, PPE) puisqu'elle traite également des objectifs sur l'air et d'adaptation au changement climatique qui invitent à aborder de nombreuses thématiques écologiques, sociales et économiques. Cela fait du **PCAET un véritable projet de Développement Durable, cohérent avec le projet de territoire de la collectivité**.

Les axes 1 (Consommation d'énergie et production d'énergies renouvelables), 3 (transport et mobilité durable) et 4 (Consommation, alimentation et déchets) concourent directement aux objectifs affichés sur les postes et les secteurs principaux d'émission de gaz à effet de serre, de consommation d'énergie et de production d'énergie renouvelable (industrie, tertiaire, logements, agriculture, déchets, transports, construction et consommation).

L'axe 5 traite plus spécifiquement des vulnérabilités du territoire et sa résilience face au changement climatique.

Enfin l'axe 2, transversal, traite de l'exemplarité de la collectivité et de la mise en mouvement du territoire.



Figure 15 : Les axes stratégiques du PCAET

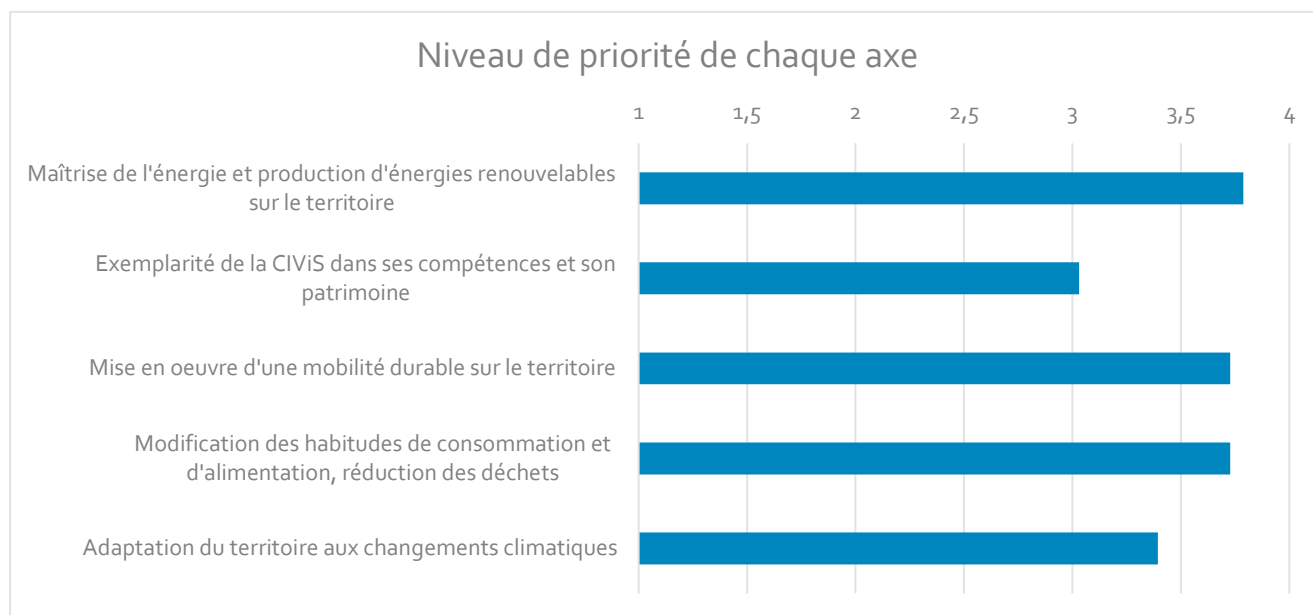
2.6 Questionnaire grand public

A défaut d'une concertation avec des débats publics à cause de la réserve due aux élections municipales, un questionnaire en ligne a été proposé sur le site de la CIVIS, à destination du grand public.

<http://civis.re/index.php/la-civis/actualites-en-vedette/cadre-de-vie/899>

Ce questionnaire demandait aux répondants :

- D'indiquer l'importance de chaque axe à leurs yeux entre les 5 axes stratégiques (noté de 1 à 4 – 4 étant tout à fait prioritaire)



On notera que les 5 axes ont été jugés prioritaires, recevant une note moyenne entre 3 et 4.

Les 3 axes opérationnels et concernant le territoire : Energie, Mobilité et Consommation ont été classés comme les plus prioritaires (note moyenne supérieure à 3,7).

- De proposer 3 actions phares qui leur semblent importantes

Nous avons classé les actions proposées en deux catégories :

1 : présente dans le PCAET

2 : nouvelle idée

Les résultats de ce classement montrent que le plan d'action du PCAET couvre largement les attentes des répondants :

Ainsi 2/3 des actions proposées sont déjà présentes dans le plan d'action du PCAET

1 : présente dans le PCAET	59	72%
2 : nouvelle idée	23	28%
Total	82	

Parmi les idées « nouvelles » un grand nombre pourrait se retrouver également dans les orientations du Plan Climat. En voici un florilège, regroupé en 7 orientations.

Tableau 12 : Synthèse des propositions des citoyens à l'enquête en ligne

Bâtiment et éclairage public	Mieux construire : faire couvrir les trottoirs par les balcons orientation - des constructions "ventilé"	Réhabilitation forcée des terrains non occupés en ville en "points de fraîcheur végétale" ou potager de quartier partagé.	Diminution de l'usage des climatisations dans les commerces aux portes ouvertes. Diminution DRASTIQUE des éclairages publics et privés (enseignes publicitaires)	Gestion de la consommation d'énergie éclairage public	
EnR			La géologie de notre sol est unique et il est dommage de ne pas en profiter. L'installation de plusieurs centrales géothermiques serait pourtant d'une grande aide pour pérenniser notre production d'électricité tout en la décarbonant.		
TC électriques	Développer le transport collectif fonctionnant uniquement à l'ENR	Transports publics performants : restauration d'un train par tronçons progressifs - mu par l'électricité Verte	Afin de décarboner nos transports il faut investir massivement dans un transport collectif électrique avec la mise en place de bornes de recharge rapide dans les gares routières et dans les zones de gares dépôts des transports en commun. Ces bornes pourraient être couplées à des panneaux solaires et parc de batteries.	Gratuité de parking pour les voitures électriques en ville	
Transports	Des bus gratuits en ville et plus de parkings aux entrées de ville	En coordination avec le plan mobilité, mettre en place une vignette locale qui taxe tous les gros véhicules et exonère ceux qui consomment moins de 2l au 100.	Étude sérieuse sur le potentiel de transport par Dirigeables - cf projet 2019 flying whales en Gironde : transport cargo non polluant et silencieux - désengorgerait les routes + potentiel vers les territoires voisins ?	Transport par rail	Développer réseau : trams, bus, téléphériques
Lutte contre les emballages	Obliger par des taxes les industriels à réduire les emballages, à fabriquer des objets réparables et non jetables . Développer le photovoltaïque individuel . Taxer les appareils gourmands en énergie	Imaginer un modèle, puis faire pression sur le législateur pour imposer, d'ici 2022, la consigne pour TOUS les contenants boissons de l'île, puis à tous les emballages repas et courses d'ici 2025.	Incitation au développement du VRAC dans l'alimentation. Interdiction TOTALE et REELLE des plastiques à usage unique. Diminution (voire suppression) des panneaux publicitaires (ça se fait à Grenoble par exemple). Interdiction de jeter quoique ce soit (y compris mégots) dans les rues, sous peine de FORTE amende. Sensibilisation sur la mal bouffe et les déchets à l'école.	Remplacement de tous les emballages jetables par des emballages verts de ressources locales - remise à l'honneur des cannages, paillages, emballages bananiers traditionnels	
Consommation	Interdiction de la publicité papier et affiche				

Protection du littoral	Protection de la plage contre la montée des eaux	Limiter les constructions proches du littoral	Protéger le littoral notamment par la mise en place d'installation de lutte contre la submersion marine et de lutte contre l'érosion littorale. (Ex: recul de la plage à l'Étang Salé notamment devant les maître nageurs ainsi que des dunes de sables au niveau du tournant/pon.) La vitesse de recul de la plage est alarmante et il devrait y avoir interdiction de descendre les dunes de sable autour du pont car cela favorise l'érosion. Il devrait y avoir des zones de reboisement littoral afin de fixer le trait de côte. La TCO met en place une gestion de l'érosion littoral en 2020, il serait judicieux de travailler en commun pour mettre en place des actions similaires		
-------------------------------	--	---	--	--	--

3






PROGRAMME D' ACTIONS



3.1 Le plan d'action du PCAET : 19 actions

Les axes stratégiques sont déclinés en 19 grandes actions permettant de couvrir les enjeux identifiés et issues du processus de concertation. Ces actions sont des actions de poursuite et de renforcement d'actions déjà en cours sur le territoire et d'actions nouvelles (en vert dans le tableau) qu'il faudra impulser lors de la mise en œuvre du PCAET.

Tableau 13 : Liste des 19 actions du PCAET par axe stratégique

Maîtrise de l'énergie et production d'énergies renouvelables sur le territoire	Exemplarité de la CIVIS dans ses compétences et son patrimoine	Mise en œuvre d'une mobilité durable sur le territoire	Consommation, alimentation et déchets	Adaptation du territoire aux changements climatiques
Développer un programme pluriannuel de l'investissement énergétique et un schéma directeur des énergies renouvelables	Mettre en place un programme d'éco-exemplarité sur le patrimoine de la CIVIS	Rendre les TC attractifs et compétitifs par rapport à la voiture	Optimiser la collecte, valoriser et réduire les déchets sur le territoire	Concilier gestion des sols, de l'eau, encourager la végétalisation et lutter contre les îlots de chaleur
Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement et des installations d'eau potable	Mettre en place une gouvernance interne et s'appuyer sur le dispositif Cit'ergie pour mettre en œuvre le plan d'actions	Favoriser l'écomobilité (vélo et marche au quotidien, autopartage)	Développer des projets de lutte contre le gaspillage alimentaire	Mettre en œuvre la démarche DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) et développer l'agroforesterie
Poursuivre et accélérer le développement des villages solaires	Formation, communication et mobilisation des élus, des agents et de la population	Développer des pistes et des aménagements cyclables sécurisés	Promouvoir des modes de consommation locale moins dépendants des importations et soutien des filières locales	Réaliser une étude sur la vulnérabilité des ressources stratégiques en eau et mener une politique d'augmentation du rendement de réseau
Mise en place d'un service public de la rénovation énergétique		Aménager des Pôles d'échanges multimodaux et des parcs relais optimisés et attractifs		
Améliorer la mesure de la qualité de l'air		Limitier l'autosolisme en promouvant le co-voiturage et l'autostop		

19 actions

En noir : les actions qui sont déjà programmées ou engagées par la CIVIS

En vert : les actions nouvelles à engager pendant la mise en œuvre du PCAET

Le coût global de la mise en œuvre du plan d'actions est estimé à environ **7,5 M€ sur 6 ans** (hors actions concernant la mobilité qui dépendent du budget transport, de l'ordre de 33 à 64 M€ sur 6 ans). Il est à noter que plusieurs actions sont déjà programmées ou engagées par la CIVIS.

Le coût ne sera pas intégralement supporté par la collectivité car de nombreuses d'actions peuvent être en partie financées par l'ADEME, les fonds FEDER, la Région Réunion et d'autres partenaires du territoire. Le détail des coûts et financements disponibles sera inscrit dans les fiches actions détaillées.

En détails

Tableau 14 : Plan d'actions du PCAET de la CIVIS détaillé et budgété

Axe stratégique	N°	Actions	Sous-actions principales	Coût investissement	Coût fonctionnement	Coût total estimé sur 6 ans
Maîtrise de l'énergie et production d'énergies renouvelables sur le territoire	1.1	Développer un programme pluriannuel de l'investissement énergétique et un schéma directeur des énergies renouvelables	1. Mettre en œuvre les projets d'EnR sur le territoire : UVE, conversion de la Centrale Thermique du Gol à la biomasse, photovoltaïque 2. Développer les EnR sur les surfaces artificialisées 3. Participation à l'établissement d'un cadastre solaire 4. Formaliser la feuille de route de développement des EnR sur le territoire : ressources, financements, partenariats	150 000 €	/	150 000 €
	1.2	Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement et des installations d'eau potable	1. Réaliser une étude de potentiel énergétique sur les installations gérées par la CIVIS 2. Mettre en place des indicateurs de suivi de l'efficacité énergétique des systèmes d'assainissement 3. Installer lorsque cela est pertinent des turbines sur les réseaux pour la production d'énergie	Étude : 50 000 € Travaux : coût à définir		Étude 50 000 € Travaux : coût à définir
	1.3	Poursuivre et accélérer le développement des villages solaires	1. Couvrir les 6 communes 2. Équiper les logements / entreprises / commerces en CES et PV 3. Équiper les villages de bornes de recharges publiques 4. Installer des moyens de stockage centralisés 5. Mettre en place un système de pilotage des consommations/usages 6. Communiquer sur le dispositif avec les habitants	250 k€ CES + 350 k€ PV + 10 k€/ borne par village solaire (90 - 100 lgts) Total 550 k€ / village 3,3 M€ pour 6 villages	/	650 000 € par village solaire 3,3 M€ pour 6 villages solaires
	1.4	Mise en place d'un service public de la rénovation énergétique	Développement du SARE (Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique) 1. Expérimenter l'accompagnement sur le PIA de Bois d'olive 2. Définir une stratégie pour la mise en place d'un guichet unique d'accompagnement sur la rénovation de l'habitat 3. Création d'un site internet dédié et d'une ligne téléphonique pour orienter les ménages 4. Communication large auprès de la population 5. Prioriser les périmètres "villages solaires" sur lesquels la CIVIS a une connaissance fine des besoins		300 000 € sur trois ans	300 000 €
	1.5	Améliorer la mesure de la qualité de l'air	1. Pérennisation du financement d'ATMO Réunion 2. Participation à la réalisation du cadastre des émissions de polluants 3. Evaluation de l'ammoniaque sur la CIVIS (75 k€ 2020-2025) 4. Mise en place de stations de surveillance qualité de l'air : aéroport (430k€), UVE (530k€) - 2020-2025 5. Sensibilisation à la qualité de l'air dans les établissements scolaires (8k€/an) 6. Améliorer la qualité de l'air intérieur dans les établissements scolaires	/	Subvention annuelle ATMO : 20 000€/an Cadastre des émissions : 15 000 €/an	210 000 €

Total estimé : 4 M€ sur 6 ans

Axe stratégique	N°	Actions	Sous-actions principales	Coût investis- sement	Coût fonction- nement	Coût total estimé sur 6 ans
Exemplarité de la CIVIS dans ses compétences et son patrimoine	2.1	Mettre en place un programme d'éco-exemplarité sur le patrimoine de la CIVIS	1. Poursuivre les audits énergétiques et programmes de rénovation sur le patrimoine CIVIS Formation des équipes de maintenance sur la collecte et l'analyse des données énergétiques Construire un tableau de bord des consommations de fluides (énergie, eau) Mettre en place des ateliers de travail avec les responsables d'exploitation par site pour faire la chasse au gaspillage et optimiser les coûts énergétiques Expérimenter les compteurs numériques sur le patrimoine 2. Elaborer un cahier des charges dans les projets neufs, de rénovation et de rachat de locaux, intégrant l'efficacité énergétique, la production d'EnR, la gestion des déchets, l'utilisation d'éco-matériaux et la végétalisation 3. Intégrer des clauses énergie-climat dans les marchés publics et les opérations d'aménagement (réaliser au préalable des cahiers des charges adéquats par type de marché public)	Audit énergétique : 20 000€ / bât Travaux : 100 000 300 000 € / bât Formation : 600€ /jour	Formation : 24 000 €/an pour l'équipe de maintenance (12 personnes)	2 audits par an : 240 000 € Travaux : 2 gros projets de travaux 600 000€ Formation 144 000 €
	2.2	Mettre en place une gouvernance interne et s'appuyer sur le dispositif Cit'ergie pour mettre en œuvre le plan d'actions	1. Définir un budget identifié destiné à la mise en œuvre des actions du PCAET 2. Lancer la démarche Cit'ergie 3. Structurer une équipe projet interne CIVIS qui soit transversale Recruter un ou des chargés de mission pour la mise en œuvre du PCAET et de Cit'ergie	Cit'ergie : 45 000 € sur 4 ans	1 ETP / an : 40 000 € / an	Cit'ergie : 65 000 € 1 ETP : 240 000 €
	2.3	Formation, communication et mobilisation des élus, des agents et de la population	1. Former et mobiliser les élus et les services sur les thématiques Climat Air Energie 2. Définir un plan de communication dédié aux enjeux du PCAET auprès de la population et rendre lisibles les enjeux 3. Développer des actions d'éducation et de sensibilisation dans les établissements scolaires et centres de petite enfance : - Visites de sites (ferme photovoltaïque, centre d'enfouissement, de tri, centrale thermique, station d'épuration, usine du Gol, aquarium, Kélonia, Conservatoire des Mascarins...) - Mettre en place des concours (pédagogiques) - Participation au conseil municipal - Mettre en place un conseil de l'environnement tenu par les enfants 4. S'approprier la culture du risque et sensibiliser la population Former les agents de la CIVIS à la gestion du risque 5. Etudier la mise en place d'un lieu partagé ouvert au public sur les thématiques environnementales et liées au PCAET		Formations élus / services : 10 000 € /an Communication : 20 000 €/an Intervention dans les écoles : 20 000 € /an	300 000 €

Total estimé : 1,7 M€ sur 6 ans

Axe stratégique	N°	Actions	Sous-actions principales	Coût investissement	Coût fonctionnement	Coût total estimé sur 6 ans
Mise en œuvre d'une mobilité durable sur le territoire	3.1	Rendre les TC attractifs et compétitifs par rapport à la voiture	1. Augmenter les fréquences sur les heures de pointe 2. Améliorer la régularité (en lien avec le TCSP et le reste des TC) 3. Analyse des contraintes territoriales physiques pour recalculer les horaires en conséquence 4. Améliorer l'information voyageur	5-10 M€	Fréquence : 5-10 M€ Information voyageur : 200 - 400 k€/an	11 - 22 M€
	3.2	Favoriser l'écomobilité (vélo et marche au quotidien, autopartage)	1. Renforcer la location longue durée (Altervélo) 2. Mettre en place des consignes sécurisées en gare routière pour laisser son vélo (box individuels) 3. Développement du free floating (réservation de vélo par appli sans borne de recharge) 4. Développer le leasing vélo 5. Mise à disposition de batteries de vélo (par ex St Pierre-Cilaos) et proposer une gamme + performante pour trajets domicile-travail 6. Stationnement vélo sécurisé (St Louis, Etang-Salé, Pierrefonds) 7. Développer l'interopérabilité bus-vélo (2-3 vélos par bus sur 50% de la flotte) 8. Favoriser la marche en développant les indications (par exemple à chaque arrêt ce qui peut être fait en moins de 10min de marche) 9. Expérimenter l'autopartage (véhicules électriques)	LLD : 1 M€ Free floating : 100 000€/an Leasing : 100 000€ 10 000€/consigne Inter-opérabilité : 15 000€/véhicule Signalisation marche : 30 000€ Autopartage : 65 000€	Free floating : 250 000 €/an	3 505 000 €
	3.3	Développer des pistes et des aménagements cyclables sécurisés	1. Intervenir en partenariat avec les propriétaires des voiries (financement et incitation) 2. Présenter le schéma directeur pistes cyclables aux communes pour aide à la décision	1 - 2 M€/an	/	6 - 12 M€
	3.4	Aménager des Pôles d'échanges multimodaux et des parcs relais optimisés et attractifs	1. Développer les parcs relais 2. Développer les pôles d'échanges 3. Développer les services à la mobilité (vélo, covoiturage, autopartage...) et les services connexes (alimentation, pressing...) Environnement immédiat : cheminement piéton 4. Expérimentation de l'auto partage sur le PIA Bois d'Olive	Pôle échange : 1 - 2 M€ Parc relais : 2 - 5 M€	Pôle échange : 50 000€/an Parc relais : 100 - 250 k€/an	12 - 26 M€
	3.5	Limiter l'autosolisme en promouvant le co-voiturage et l'autostop	1. Incitation via le délégataire en s'appuyant sur les lignes TC existantes et les arrêts existants 2. Mise en place d'une plateforme en ligne animée par le délégataire 3. Développer l'Auto stop : "rezo pouce"	50 000 €	100 000€/an	650 000 €

Total estimé : 33 - 64 M€ sur 6 ans

Axe stratégique	N°	Actions	Sous-actions principales	Coût investissement	Coût fonctionnement	Coût total estimé sur 6 ans
Consommation, alimentation et déchets	4.1	Optimiser la collecte, valoriser et réduire les déchets sur le territoire	1. Optimiser les circuits courts (déchets verts, compostage), création de filières de recyclage Identification des déchèteries pilotes pour le broyage Promouvoir les composteurs Relais de proximité pour les déchets organiques Communiquer davantage sur les circuits courts 2. Poursuivre la structuration d'une brigade verte (surveillance, pédagogie, répression) Formation et assermentation des agents Définition du périmètre d'intervention Partenariat avec les forces de police et les services communaux Participation citoyenne Renforcement de la communication 3. Expérimenter la mise en place de la consigne Travailler avec les entreprises sur la réduction des volumes d'emballage et le développement de la consigne Inciter les snacks à recourir à des barquettes et contenants valorisables et à accepter les barquettes des clients Possibilité de laisser ses suremballages en GMS Développement d'une charte/label de valorisation de consommation responsable	A estimer	A estimer	A estimer
	4.2	Développer des projets de lutte contre le gaspillage alimentaire	1. Identifier 6 écoles pilotes par an en partenariat avec les communes et l'ADEME 2. Réaliser un diagnostic du gaspillage alimentaire selon la méthodologie ADEME 3. Mettre en place des mesures de lutte contre le gaspillage 4. Communiquer et étendre le dispositif dans plusieurs établissements 5. Mener des actions de communication et de sensibilisation destinées aux restaurateurs et à la restauration collective sur le territoire		20 000€/an/école	5 écoles par an 600 000 €
	4.3	Promouvoir des modes de consommation locale moins dépendants des importations et soutien des filières locales	1. Promouvoir la création d'emplois artisanaux, locaux et verts sur le territoire et soutenir les éco-activités à travers les manifestations CIVIS 2. Développer des projets d'agriculture durable sur le territoire et ouvrir les marchés publics de la restauration collective scolaire aux producteurs locaux 3. Intégration de produits locaux dans la commande publique 4. Développer les jardins partagés		Subventions associations et partenariats 100 000 € /an Jardins partagés 15 - 20 000€ / jardin (hors foncier)	720 000 €

Total estimé : **1,3 M€** sur 6 ans

Axe stratégique	N°	Actions	Sous-actions principales	Coût investissement	Coût fonctionnement	Coût total estimé sur 6 ans
Adaptation du territoire aux changements climatiques	5.1	Concilier gestion des sols, de l'eau, encourager la végétalisation et lutter contre les îlots de chaleur	1. Intégrer dans les PLU communaux des critères pour : encourager la végétalisation, l'optimisation de la gestion des eaux pluviales, le ruissellement et lutter contre l'artificialisation 2. Harmoniser les PLU des différentes communes 3. Intégrer dans les cahiers des charges sur le patrimoine de la CIVIS des critères sur : la végétalisation, l'optimisation de la gestion des eaux pluviales, la lutte contre l'artificialisation 4. Développer les espaces verts et la nature en ville (végétalisation des bâtiments, déminéralisation des espaces urbains non bâtis, mise à disposition de plantes aux habitants...)	Achat de broyeurs pour pailler en pied d'arbre 100 000 €	/	100 000 €
	5.2	Mettre en œuvre la démarche DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) et développer l'agroforesterie	1. Demander l'application de la démarche DAUPI dans les cahiers des charges et marchés publics lancés par la CIVIS 2. Créer un outil de choix de végétaux en fonction de leurs caractéristiques à intégrer dans les projets d'aménagement à partir de la plateforme DAUPI (https://daupi.cbnm.org/) 3. Développer l'agroforesterie et faire de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes un vecteur de transition écologique - Définir les modalités de participation de la CIVIS dans une filière de valorisation du bois local et des espèces envahissantes - Identifier les zones envahies selon leurs caractéristiques - Intégrer dans la commande publique et les cahiers des charges des zones d'activité CIVIS de critères de valorisation du bois et des espèces invasives pour la construction (Utiliser les produits de taille comme amendement, Limiter les intrants chimiques, développer la lutte biologique, Maintenir des sols vivants et faciliter l'infiltration, Favoriser les haies entre cultures) - Soutien au développement de filières artisanales (mobilier, fibres, papier, tressage) - Développer une plateforme de transformation/compostage/neutralisation au plus proche des lieux où sont les espèces envahissantes	/	Acquisition puis production de plants : 40 000 € + 10 000 €/an	100 000 €

	5-3	Réaliser une étude sur la vulnérabilité des ressources stratégiques en eau et mener une politique d'augmentation du rendement de réseau	1. Réaliser une étude de vulnérabilité des ressources en eau : - Identifier les sources potentielles de pollution ou de contamination - Définir les modalités de bon usage de la ressource (dans le temps, en débit) - Définir les actions de prévention et protection de la ressource - Instrumenter les ouvrages en outil de surveillance 2. Réaliser une étude sur le rendement de réseau: - Diagnostic de fuites - Réalisation de sectorisation du réseau pour faciliter les recherches des fuites - Alerter les usages sur les anomalies de consommation d'eau - Identifier des réglementations/actions permettant de protéger la ressource (PLU, périmètre SAGE) 3. Encourager la réutilisation de l'eau de pluie	50 000 € pour l'étude de vulnérabilité de ressource en eau	Diagnostic fuites et actions correctives 50 000 € /an	350 000 €
--	-----	--	---	--	--	-----------

Total estimé : **0,55 M€** sur 6 ans

Impact GES du plan d'actions

En première approche, l'ensemble du plan d'actions permettrait d'éviter environ 20 000 tCO₂e par an.

Tableau 15 : Impact GES annuel du plan d'actions par axe stratégique

AXE STRATEGIQUE	GES EVITES CHAQUE ANNEE
MAITRISE DE L'ENERGIE ET PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE	10 000 tCO ₂ e
EXEMPLARITE DE LA CIVIS DANS SES COMPETENCES ET SON PATRIMOINE	700 tCO ₂ e
MISE EN ŒUVRE D'UNE MOBILITE DURABLE SUR LE TERRITOIRE	5 000 tCO ₂ e
CONSOMMATION, ALIMENTATION ET DECHETS	4 000 tCO ₂ e
ADAPTATION DU TERRITOIRE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	400 tCO ₂ e
TOTAL	20 000 tCO₂e évités par an

Calendrier indicatif de mise en œuvre

Le programme d'action est composé de 6 actions nouvelles et 13 actions déjà prévues ou engagées. Leur degré de maturité est différent : certaines actions nécessitent des études de faisabilité, d'autres des recherches de partenariats ou de financements.

Un calendrier indicatif propose néanmoins une priorisation des actions :

Tableau 16 : Calendrier indicatif de mise en œuvre du plan d'actions

Axes stratégiques	N°	Actions	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Maîtrise de l'énergie et production d'énergies renouvelables sur le territoire	1.1	Développer un programme pluriannuel de l'investissement énergétique et un schéma directeur des énergies renouvelables						
	1.2	Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement et des installations d'eau potable						
	1.3	Poursuivre et accélérer le développement des villages solaires						
	1.4	Mise en place d'un servcie public de la rénovation énergétique						
	1.5	Améliorer la mesure de la qualité de l'air						
	Exemplarité de la CIVIS dans ses compétences et son patrimoine	2.1	Mettre en place un programme d'éco-exemplarité sur le patrimoine de la CIVIS					
2.2		Mettre en place une gouvernance interne et s'appuyer sur le dispositif Cit'ergie pour mettre en œuvre le plan d'actions						
2.3		Formation, communication et mobilisation des élus, des agents et de la population						
Mise en oeuvre d'une mobilité durable sur le territoire	3.1	Rendre les TC attractifs et compétitifs par rapport à la voiture						
	3.2	Favoriser l'écobilité (vélo et marche au quotidien, autopartage)						
	3.3	Développer des pistes et des aménagements cyclables sécurisés						
	3.4	Aménager des Pôles d'échanges multimodaux et des parcs relais optimisés et attractifs						
	3.5	Limitier l'autosolisme en promouvant le co-voiturage et l'autostop						
Consommation, alimentation et déchets	4.1	Optimiser la collecte, valoriser et réduire les déchets sur le territoire						
	4.2	Développer des projets de lutte contre le gaspillage alimentaire						
	4.3	Promouvoir des modes de consommation locale moins dépendants des importations et soutien des filières locales						
Adaptation du territoire aux changements climatiques	5.1	Concilier gestion des sols, de l'eau, encourager la végétalisation et lutter contre les îlots de chaleur						
	5.2	Mettre en œuvre la démarche DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) et développer l'agroforesterie						
	5.3	Réaliser une étude sur la vulnérabilité des ressources stratégiques en eau et mener une politique d'augmentation du rendement de réseau						

Toutes les actions du plan devront être a minima engagées en 2023 (mi-parcours du PCAET).

3.2 Comment lire une fiche action ?

Rappel de l'axe stratégique de l'action

Intitulé de l'action principale

Éléments de coûts et durée

Les sous-actions opérationnelles permettant la mise en œuvre de l'action (étapes-clés)

Pilote et porteur de l'action au sein de la CIVIS

Les documents de planification ayant des actions ou des objectifs en commun avec l'action du PCAET

Les indicateurs de suivi de l'action et les indicateurs Cit'ergie correspondants

Partenaires potentiels

Des exemples à suivre mis en place dans d'autres collectivités

Note : Le programme d'actions complet est dans un document à part afin d'améliorer la lisibilité des fiches actions.

AXE 1		Maîtrise de l'énergie et production d'énergies renouvelables sur le territoire				
1.1		Développer un programme pluriannuel de l'investissement énergétique et un schéma directeur des énergies renouvelables				
Potentiel d'économies financières	Potentiel de création d'emplois	Coût investissement	Coût fonctionnement	Coût total sur 6 ans	Financement	Durée
Oui	Oui	150 000 €	/	150 000 €	CIVIS/ADEME	3 ans
Type d'action		Actions principales				
Compétences CIVIS Autres acteurs du territoire		1. Accompagner la mise en œuvre les projets d'EnR sur le territoire : UVE, conversion de la Centrale Thermique du Gol à la biomasse, photovoltaïque 2. Développer les EnR sur les surfaces artificialisées 3. Participation à l'établissement d'un cadastre solaire 4. Formaliser la feuille de route de développement des EnR sur le territoire: ressources, financements, partenariats Il s'agit d'établir un schéma de développement des EnR et d'accompagner le développement des EnR sur le territoire à travers un plan d'investissement annuel.				
Avancement N : Nouvelle - P : Planifié - E : En cours		Points de vigilance et mesures d'évitement				
N		DECHETS : Veiller sur long terme à la gestion raisonnée des panneaux photovoltaïques usagés + batteries de stockage d'énergie (mise en oeuvre de métaux rares et polluants) -en fin de vie : déchets dangereux Mesure de réduction : Avoir recours aux filières existantes de gestion des déchets de batteries embarquées / de panneaux PV CADRE DE VIE Certains équipements de production d'énergies renouvelables : impact sur le paysage et le cadre de vie des riverains Mesures de réduction : Envisager les implantations les moins contraignantes d'un point de vue environnemental / Intégration paysagère des installations AIR : Vigilance à apporter au traitement/suivi des émissions atmosphériques des installations de production d'ENR (UVE, Centrale du Gol) Mesure de réduction : Traiter les émissions atmosphériques des installations de production d'ENR lorsque nécessaire Systèmes de traitements de fumées adaptés à chaque CSR indispensable : filtre à manches, traitement des fumées acides etc				
Porteur de l'action		Synergie avec autres documents				
Dir Environnement CIVIS		Projet de Territoire Pôle Énergétique Piller : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique SCOT Grand Sud PPE SZREnR				
Animateur	Dir Environnement CIVIS	Impact GES annuel (en tCO2e)	-5 905			
Moyens humains	A définir	Objectifs annuels attendus	-1,00%			
Mesures Cit'ergie	1.2.1 Mettre en place un schéma directeur des énergies et des réseaux de chaleur	Indicateur de suivi (si indicateur Citergie numero indicateur et mesure Citergie)	2a1.1.1 Consommation énergétique globale annuelle du territoire (GWh) 3a-1.1.1 - Production d'énergie renouvelable globale du territoire (MWh) 3b1.1.1 Production d'énergie renouvelable globale du territoire (% de la consommation) 24b3.2.2 Taux de production d'énergie renouvelable pour la chaleur et le rafraîchissement sur le territoire (en %) 25b3.2.3 Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire (%) Tenue d'un registre de surveillance des systèmes de traitement des fumées Nombre de plaintes relatives à la qualité de l'air Pour les différents polluants mesurés par les dispositifs de contrôle de qualité de l'air sur la CIVIS : - Dépassement(s) des valeurs limites annuelles, - Dépassement(s) des objectifs de qualité, - Dépassement(s) des seuils de recommandation et d'information, - Dépassement(s) du niveau critique pour la protection des végétaux Nombre panneaux photovoltaïques en fin de vie intégrant filière recyclage par origine géographique			
Partenaires		ADEME SPL Horizon Réunion				
Exemples à suivre		Grand Chambéry				

4

DISPOSITIF DE SUIVI ET ÉVALUATION



4.1 Le dispositif de suivi et évaluation

Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET demande la définition d'un système de suivi et évaluation qui permette :

- La réalisation d'une évaluation à mi-parcours, soit après 3 années de mise en œuvre du PCAET
- Une évaluation finale, qui sera utilisée pour définir une nouvelle version du PCAET, au bout de 6 ans.

Le système d'évaluation peut être mis en œuvre à deux niveaux :

- la stratégie,
- le programme d'actions.

A chaque niveau de suivi-évaluation sont définis des indicateurs qui permettront de mesurer ou non l'atteinte des objectifs et résultats et de suivre les actions. Chacun de ces niveaux est présenté succinctement dans le tableau ci-dessous, puis en détail dans les pages suivantes.

Tableau 17 : Synthèse des objectifs et méthodologie de suivi et d'évaluation du PCAET

Niveau du suivi/évaluation	Objectif de l'évaluation	Ce que l'on cherche à mesurer	Les outils de mesure associés
1- Programme d'actions	<ul style="list-style-type: none">• Suivre la mise en œuvre technique du plan d'actions : réalisation et résultats visibles de l'action programmée	La mise en œuvre des ambitions et actions programmées	Tous les ans : <ul style="list-style-type: none">• Indicateurs de réalisation (avancement) pour chaque action• Indicateurs de moyens par ambition• Budgets engagés• Entretien qualitatif avec le porteur de l'action
2-Stratégie	<ul style="list-style-type: none">• Assurer l'évaluation et le pilotage politique des opérations stratégiques• Evaluer la pertinence, la cohérence et l'efficacité du programme d'actions (en particulier actions publiques) en regard des moyens mis en œuvre	Les principaux résultats et impacts de la stratégie de bas carbone	Tous les 3 ans <ul style="list-style-type: none">• Indicateurs stratégiques• Séminaire d'évaluation Rédaction d'un rapport d'évaluation

4.2 Suivi du programme d'actions

4.2.1 DEFINITION DES ELEMENTS DE SUIVI

Il s'agit de suivre le niveau de réalisation de chaque action. Celui-ci sera exprimé en pourcentage d'avancement.

Ces pourcentages seront ensuite traduits en 4 niveaux de mise en œuvre :

- Non engagée (0%)
- Lancement (1% à 15%)
- En cours (16% à 85%)
- Finalisation (86% à 99%)
- En fonctionnement (pour les actions pérennes) ou terminée (pour les actions ponctuelles) (100%)

Pour chaque action, les budgets engagés annuellement seront également collectés.

Pour chaque ambition, le suivi sera réalisé à 2 niveaux :

- **Le suivi de la réalisation** : il sera composé de la moyenne d'avancement des actions qui la composent (exprimé en pourcent) ainsi que de la somme des budgets engagés.
- **Le suivi des moyens engagés** : des indicateurs de moyen ont été définis pour chaque objectif. Ils permettent de témoigner de la dynamique engagée par les actions qui la composent, de manière concrète et quantifiée.

Exemple de tableau de suivi des indicateurs de moyen par objectif :

Ambition	Indicateurs de moyen
3.4 Aménager des Pôles d'échanges multimodaux et des parcs relais optimisés et attractifs	Nb de parcs relais Nb de véhicules en autopartage
2.2 Mettre en place une gouvernance interne et s'appuyer sur le dispositif Cit'ergie pour mettre en œuvre le plan d'actions	Nb de véhicules en autopartage

4.2.2 SUIVI DES INDICATEURS ET COLLECTE DE DONNEES

L'ensemble de ces points doit être **renseigné annuellement par chaque porteur d'actions dans un tableau de bord** (pour cela, il peut être amené à contacter un détenteur de données). Ces éléments doivent ensuite être synthétisés par axes et analysés afin de rédiger un rapport de suivi annuel.

A l'occasion du suivi, toute évolution des actions ou action nouvellement engagée sera intégrée dans le programme d'actions et soumise à validation.

Pour cela, le chef de projet peut :

- rencontrer annuellement les porteurs d'actions pour un entretien de suivi ;

- ou organiser des réunions de suivi réunissant élus et services concernés (à l'image des réunions élus-services de définitions des actions).

Ce tableau reprendra l'ensemble des indicateurs qui ont été définis dans les fiches actions. Afin de rester cohérent au maximum avec la démarche Cit'ergie, les indicateurs obligatoires de Cit'ergie (identifiés par une croix dans le tableau) et les autres indicateurs Cit'ergie cohérents avec les actions du PCAET ont été indiqués. Ils sont enfin complétés par des indicateurs de suivi opérationnel spécifiques aux actions du PCAET.

Le tableau ci-après indique les sources des informations pour l'établissement et le suivi de chaque indicateur et lorsque la donnée est disponible la valeur et l'année de référence. Les informations non indiquées seront à collecter lors de la mise en œuvre du PCAET, c'est notamment le cas pour les indicateurs d'actions non encore commencées ou pour lesquelles il n'y a pas encore de suivi d'indicateur.

Tableau 18 : Détails des indicateurs chiffrés du plan d'actions du PCAET

N° action	N° Citergie	Mesure Cit'ergie	Obligatoire Cit'ergie	Indicateur de suivi	unité	Sources disponibles	Valeur de référence	Année
1.1	2a	1.1.1	x	Consommation énergétique globale annuelle du territoire (GWh)	GWh	BER	2 640	2018
	3a	1.1.1		Production d'énergie renouvelable globale du territoire (MWh)	Mwh	BER	295 939	2018
	3b	1.1.1	x	Production d'énergie renouvelable globale du territoire (% de la consommation)	%	BER	11%	2018
	24b	3.2.2	x	Taux de production d'énergie renouvelable pour la chaleur et le rafraîchissement sur le territoire (en %)	%	Diagnostic PCAET 2018 - Energie (Tableau 2) et Enr (Tableau 1)	49%	2018
	25b	3.2.3	x	Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire (%)	%	Diagnostic PCAET 2018 - Energie (Tableau 2) et Enr (Tableau 1)	33%	2018
1.2	28a	3.3.1		Consommation énergétique du système d'alimentation en eau potable (captage/traitement/distribution) en kWh/hab	Kwh/hab	Délégataire		
	28b	3.3.1		Rendement du système d'alimentation en eau potable (captage/traitement/distribution) en m3 brut/m3 vendu	m3 brut/m3 vendu	Délégataire		
	29	3.3.2		Consommation énergétique des STEP kWh/kgDBO5 éliminé	kWh/kgD BO5 éliminé	Délégataire		
1.3				Surfaces de panneaux PV et CES	m2			
				Taux d'équipement	%			
	26	3.2.3		Puissance photovoltaïque installée sur le territoire (Wc/hab)	Wc/hab	BER et Diagnostic PCAET 2018 - Enr (Tableau 2)	361	2018
1.4	65	6.5.4		Nombre d'heures de consultations et de conseils sur la thématique climat air énergie pour 100 hab / an	h/100hab/an			
1.5	4a	1.1.1		Emissions annuelles de Nox (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion - Diagnostic PCAET Air - chapitre Répartition des émissions anthropiques de polluants par secteur	1 900	2015
	4b	1.1.1		Emissions annuelles de PM10 (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion		
	4c	1.1.1		Emissions annuelles de PM2,5 (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion		
	4d	1.1.1		Emissions annuelles de COV (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion - Diagnostic PCAET Air - chapitre Répartition des émissions anthropiques de polluants par secteur	1 150	2015
	4e	1.1.1		Emissions annuelles de SO2 (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion - Diagnostic PCAET Air - chapitre Répartition des émissions	1 400	2015

						anthropiques de polluants par secteur		
	4f	1.1.1		Emissions annuelles de NH ₃ (tonnes)	tonnes	ATMO Réunion		
2.1	14a	2.2.1		Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (MWh)	Mwh	Direction du patrimoine - Prédiag Cit'ergie	1 484	2018
	14c	2.2.1 et 2.2.2	x	Consommation d'énergie finale des bâtiments publics (rapporté à la surface du patrimoine, en kWh/m ²)	Kwh/m2	Direction du patrimoine - Prédiag Cit'ergie	267	2018
	12	2.1.1		Part de bâtiments publics ayant fait l'objet d'un diagnostic énergétique	nb	Direction du patrimoine - Prédiag Cit'ergie	18	2014
	15a	2.2.1 et 2.2.2		Part de bâtiments >=701 kWh/m ² .an (calcul DPE ou équivalent) (DOM)	%			
	15b	2.2.1 et 2.2.2		Part de bâtiments <=100 kWh/m ² .an (calcul DPE ou équivalent) (DOM)	%			
	13a	2.1.1		Dépenses énergétiques de la collectivité (euros)	Euros	Direction du patrimoine - Prédiag Cit'ergie	1 477 573	2018
	17a	2.2.4		Production d'électricité renouvelable - patrimoine collectivité (MWh)	Mwh	Direction du patrimoine		
	51	5.2.2		Part des marchés intégrant des clauses environnementales (%)	%	Service marchés		
2.2	48	5.1.1		Part d'ETP de la collectivité dédié à la mise en œuvre de la politique climat air énergie (%)	%	Chargé de mission Cit'ergie	0,5	2019
	49a	5.2.1		Budget associé à la politique climat-air-énergie (euros/hab.an)	euros/hab.an	Chargé de mission Cit'ergie		
	1a	1.1.1	x	Emissions de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire (teq CO ₂)	teqCO ₂	Diagnostic PCAET 2018 - GES_Energie	1 367 000	2018
				% de points Cit'ergie	%	Chargé de mission Cit'ergie		
2.3				Nb de personnes formées	nb	Ressources humaines		
				Nb d'élus formés	nb	Ressources humaines		
				Nb de communications	nb	Direction de la communication		
				Nb d'évènements	nb	Direction de la communication		
				Nb d'enfants sensibilisés	nb	Direction de la communication		
3.1	46	4.3.3		Fréquentation des TC (voyages/hab)	voy/hab	Direction des transports		
	47	4.3.3		Maillage du territoire par le réseau TC		Direction des transports		
	37	4.1.1 et 4.3.3		Part modale TC	%	Enquête SMTR	7,5%	2016
3.2	43	4.3.1 et 4.2.2		Part de voiries « apaisées » (%)	%	Direction des transports		
	35	4.1.1 et 4.3.1		Part modale piéton	%	Enquête SMTR	25%	
	36	4.1.1 et 4.3.2		Part modale vélo	%	Enquête SMTR	1%	
3.3	44	4.3.2		Part de voiries aménagées pour les cycles (% ou à défaut km/1000hab)	%	Direction des transports		
	45	4.3.2		Nombre de places de stationnement vélo, hors pince-roues (nb / 100 habitants)	nb/100 hab	Direction des transports		
		4.3.2		Budget politique cyclable (euros)	euros	Direction des transports		
				Budget politique cyclable (euros/hab.an)	euros/hab.an	Direction des transports		
3.4				Nb de parcs relais	nb	Direction des transports		
				Nb de véhicules en autopartage	nb	Direction des transports		
3.5	5	1.2.2	x	Part modale de la voiture (en nombre de déplacements)	%	Direction des transports - Stratégie projet de territoire Mobilité - enquête SMTR	66%	2016
				Nb d'utilisateurs de la plateforme de co-voiturage	nb	Direction des transports		

				Nb d'utilisateurs du rezo pouce	nb	Direction des transports		
4.1	6	1.2.3	x	Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an)	kg/hab.an	Rapport SPED Bilan final - DMA + Professionnels	640	2017
	7	1.2.3		Recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés (%)	%	Rapport SPED Bilan final - Déchets recyclables, végétaux, Verre, cartons, caissons - ménages et professionnels	37%	
	34	3.3.5		Taux de valorisation énergétique du biogaz des centres de stockage des déchets (en %)	%	Rapport SPED - Taux de valorisation énergétique de l'ISDND	28,4%	2017
				Nb de PV de la brigade	nb	Rapport SPED - Bilan d'intervention de la Brigade intercommunale de l'environnement	515	2017
4.2				Nb d'élèves sensibilisés	nb	Direction de l'environnement		
				Nb d'actions menées contre le gaspillage alimentaire	nb	Direction de l'environnement		
				Kg de déchets alimentaires évités	kg/an	Direction de l'environnement		
4.3	59	6.4.1		Part de surface agricole certifiée agriculture biologique ou en conversion et haute valeur environnementale (%)	%			
				Part de produits locaux dans la restauration collective scolaire	%			
				Budget affecté aux action de promotion de produits et services locaux	Euros			
	60	6.4.1		Part de produits biologiques dans la restauration collective publique (%)	%	Communes		
	61	6.4.1		Quantité moyenne de viande par repas dans la restauration collective publique (g/repas)	g/repas	Communes		
				Nb de jardins partagés créés	nb	Direction de l'environnement		
5.1				% de surfaces naturelles et agricoles par rapport à la surface totale de la collectivité	%			
				Surface annuelle artificialisée	ha			
				Nb de PLU intégrant des critères de végétalisation et gestion des eaux pluviales, lutte contre l'artificialisation	nb			
5.2				Nombre de recommandations proposées respectant la DAUPI dans le cadre de projet d'aménagement urbain	nb			
				Surface EEE (espèces exotiques envahissantes)	ha			
				Tonnage de sous produits EEE	tonnes			
				% de produits issus de l'agro foresterie	%			
	63a	6.4.2 et 6.4.1		Séquestration nette de dioxyde de carbone des sols et de la forêt (teq CO2) Séquestration de la forêt (teq CO2) Séquestration dans les terres agricoles et les prairies (teq CO2) Séquestration dans les autres sols (teq CO2)	teqCO2	Diagnostic PCAET 2018 - Séquestration	Total: 26 916 849 Forêt : 19 371 934 Cultures et prairies : 6 250 736 Autres: 1 294 177	2012
5.3				Nb d'actions mises en œuvre suite à l'étude	nb			
				Amélioration (baisse des coupures, baisse des pollutions)	%			
	31	3.3.4		Quantité annuelle d'eau/m2 d'espaces verts	l/m2			

4.2.3 CREATION D'UN TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES ACTIONS

L'organisation de ce tableau est calquée sur la structure du PCAET. Il permet de centraliser toutes les informations liées au suivi, par action et par objectif :

- Niveau d'avancement,
- Indicateurs,
- Budgets engagés,
- Éléments de calendrier,
- Porteurs, partenaires,
- Etc.

4.3 Évaluation de la stratégie et des objectifs

4.3.1 DEFINITIONS

- **Consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable et émission de Gaz à effet de serre**

L'Observatoire Energie Réunion (OER) diffuse des données pluriannuelles sur les consommations d'énergie, la production d'énergies renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Tous les 3 ans, une demande et une analyse de ces données pluriannuelles permettra d'estimer secteur par secteur l'évolution des tendances. Certaines données sont suivies annuellement et correspondent à des consommations annuelles constatées (consommation d'électricité et gaz, production d'énergie renouvelable) et peuvent être suivies d'une manière précise. D'autres font l'objet d'une modélisation (agriculture, déplacement et fioul) et il sera systématiquement nécessaire de vérifier s'il est pertinent de les prendre en compte dans le suivi.

- **Qualité de l'air et polluants atmosphériques**

Le suivi de la qualité de l'air n'est pas disponible sur le territoire à l'heure actuelle et la qualité de l'air ne pourra pas être suivie sans production du cadastre des émissions de polluants atmosphériques par ATMO Réunion.

En revanche, le suivi des émissions de polluants atmosphériques réglementaires enregistrées au niveau des stations de mesures implantées sur le territoire pourra être réalisé annuellement d'après le rapport d'activité d'ATMO Réunion.

- **Adaptation au changement climatique**

Cet axe de la stratégie ne fait pas par nature l'objet d'objectif quantifié. Toutefois le suivi des ambitions permettra de témoigner des efforts engagés.

4.3.2 METHODOLOGIE D'EVALUATION

La collecte et l'analyse de données est assurée par le chargé de mission PCAET tous les 3 ans.

En s'appuyant sur ces éléments, ainsi que sur les 3 années de suivi des actions et ambitions, il rédige un rapport de suivi et évaluation.

Celui-ci sera complété par l'animation d'un séminaire de suivi et évaluation. Il s'agira d'organiser un temps de concertation réunissant élus, services, partenaires et acteurs afin de leur présenter les résultats de l'évaluation quantitative et de les compléter par une approche qualitative.

Ainsi pour chaque axe de la stratégie les participants seront interrogés :

- Sur leur vision de la dynamique engagée et de ses résultats,
- Sur les éventuelles évolutions du programme d'actions à mettre en œuvre.

Ces éléments viendront compléter le suivi quantitatif dans la rédaction du rapport de suivi et évaluation.

4.3.3 L'APPORT DE LA DEMARCHE CIT'ERGIE AU SUIVI ET A L'EVALUATION

Cit'ergie et Plan Climat Air Energie Territorial : une synergie positive



La CIVIS s'est engagée dans la démarche Cit'ergie. Le lancement du processus faisant suite au recrutement d'un conseiller est en cours début 2020.

Cit'ergie est un outil opérationnel pour aider à l'élaboration ou l'actualisation d'un PCAET, grâce à une évaluation externe et normalisée des actions déjà mises en œuvre ou planifiées par la collectivité. Cit'ergie et PCAET représentent donc respectivement l'approche volontaire et l'approche réglementaire d'une même démarche climat-air-énergie

Au-delà de la conformité réglementaire du PCAET, Cit'ergie permet d'approfondir les différentes actions et d'aller plus loin que la collectivité ne l'aurait fait sans la méthode du label.

Les exigences en matière d'organisation interne (transversalité des instances de gouvernance) et l'utilisation du référentiel d'actions imposé par la méthode sont très structurantes pour la collectivité.

Cit'ergie permet à la collectivité de mettre en place une culture de l'amélioration continue et de l'évaluation, avec le suivi d'indicateurs chiffrés, la visite annuelle du conseiller Cit'ergie et le renouvellement du label tous les quatre ans.

Cit'ergie, grâce à la motivation générée par l'atteinte du label, permet une mobilisation interne très forte des services et des élus, et une redynamisation de la collectivité en matière de politique climat-air-énergie.

Le périmètre thématique de Cit'ergie

Avec l'intégration dans le référentiel de l'adaptation au changement climatique en 2012 et de la qualité de l'air en 2016, le périmètre thématique étudié par le label Cit'ergie est identique à celui des PCAET.

Pour rappel, les six domaines du label Cit'ergie sont les suivants :

1. Planification du développement territorial
2. Patrimoine de la collectivité
3. Approvisionnement énergie, eau, assainissement, déchets
4. Mobilité
5. Organisation interne
6. Coopération, communication

4.3.4 ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DOCUMENTS STRATEGIQUES DE LA CIVIS ET SES COMMUNES MEMBRES

Le PCAET, ses objectifs et ses actions doivent s'articuler avec les autres documents régionaux et territoriaux

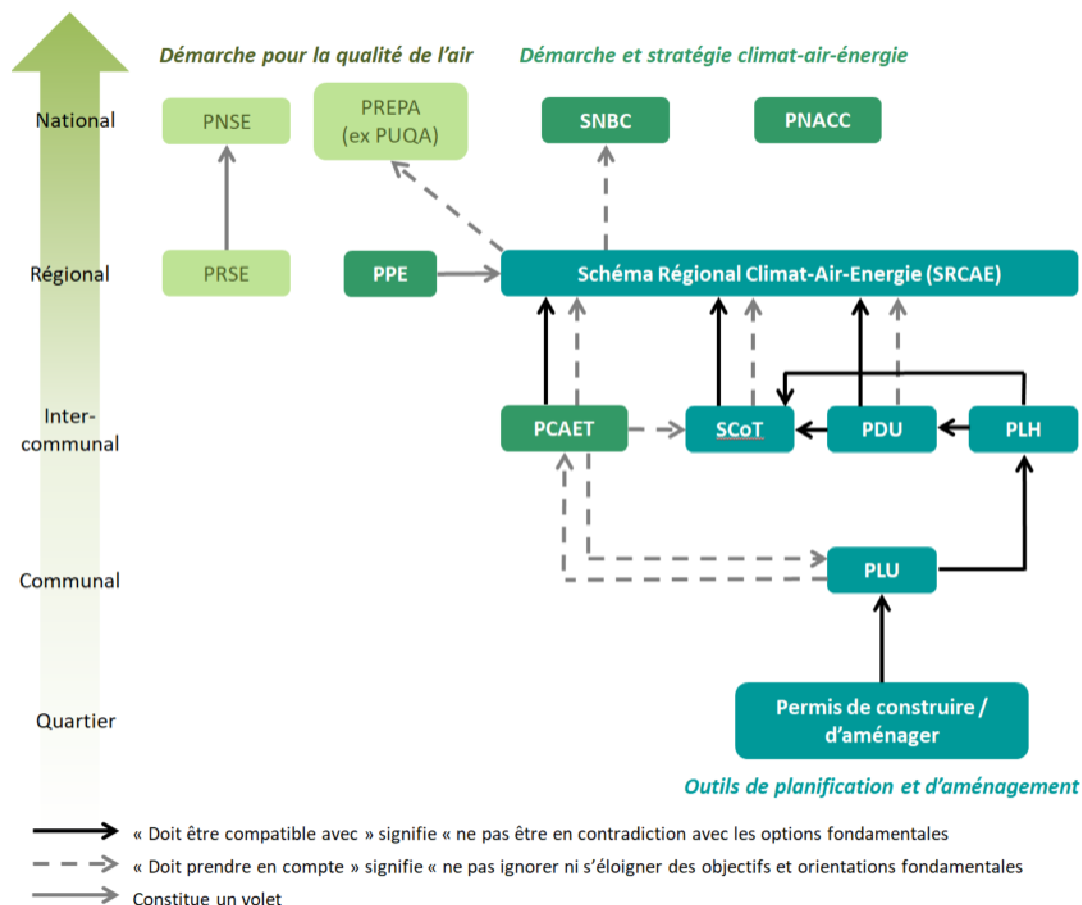


Figure 16 : Articulation du PCAET avec les autres documents de planification à la Réunion – Auteur : SPL Horizon Réunion

- **Stratégie intercommunale :**

A l'échelle de la CIVIS ou du Grand Sud, le PCAET doit prendre en compte les autres documents de planification et de stratégie de l'EPCI :

- **Le SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) Grand Sud**, arrêté le 23 avril 2019 par le Syndicat Mixte d'Etudes et de Programmation Grand Sud : il couvre l'ensemble du périmètre du Grand Sud, composé de 10 communes suivantes : Tampon, Saint-Philippe, Saint-Joseph, Entre-Deux, Petite Ile, Saint-Pierre, Saint-Louis, Cilaos, les Avirons, et l'Etang-Salé. Document d'urbanisme et de planification, le SCoT fixe les objectifs et orientations notamment en matière d'habitat, de déplacements, de développement commercial, de développement économique, d'environnement et d'organisation de l'espace à l'horizon 2035.

On retrouve dans le PCAET un grand nombre des objectifs fixés par le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCoT Grand Sud.

- **Le Programme Local de l'Habitat (PLH) accompagné d'un Plan Intercommunal de Lutte**

contre l’Habitat Indigne (PILHI) : ces documents stratégiques réalisés sur une durée de six ans définissent les objectifs et les actions permettant de développer, améliorer et gérer le parc de logement public et privé du territoire.

- **Le projet de territoire de la CIVIS**, qu’il a également vocation à enrichir sur les volets concernant ses orientation énergie-climat. La compatibilité entre les deux documents doit être atteinte afin qu’il n’y ait pas de politiques contradictoires entre les actions de la CIVIS.

- **Au niveau des communes :**

Le PCAET doit se traduire dans les documents des communes membres et notamment dans leurs Plans Locaux d’Urbanisme (PLU). A défaut d’un PLUi, le PCAET doit faire tendre les communes vers des objectifs communs en termes d’actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de consommation d’énergie ou d’adaptation au changement climatique. Ces objectifs concerneront des thématiques majeures des PLU comme les règles d’urbanisme et d’aménagement ou la mobilité.

- **Stratégie régionale :**

A l’échelle régionale, ce sont la PPE, le SRCAE et le SAR qui sont les documents avec lesquels le PCAET devra être compatible, et notamment au niveau des objectifs chiffrés fixés.

Le tableau ci-après reprend en synthèse les liens entre les actions du PCAET et les autres documents territoriaux (liste non exhaustive).

Tableau 19 : Liens entre les actions du PCAET et les autres documents territoriaux

Axes stratégiques	N°	Actions	Synergie avec autres documents
Maîtrise de l'énergie et production d'énergies renouvelables sur le territoire	1.1	Développer un programme pluriannuel de l'investissement énergétique et un schéma directeur des énergies renouvelables	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique SCoT Grand Sud PPE S2REnR
	1.2	Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement et des installations d'eau potable	SCoT Grand Sud SDAGE
	1.3	Poursuivre et accélérer le développement des villages solaires	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique
	1.4	Mise en place d'un service public de la rénovation énergétique	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique
	1.5	Améliorer la mesure de la qualité de l'air	Plan Régional Santé Environnement 3 Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air
Exemplarité de la CIVIS dans ses compétences et son patrimoine	2.1	Mettre en place un programme d'éco-exemplarité sur le patrimoine de la CIVIS	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique
	2.2	Mettre en place une gouvernance interne et s'appuyer sur le dispositif Cit'ergie pour mettre en œuvre le plan d'actions	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique
	2.3	Formation, communication et mobilisation des élus, des agents et de la population	Projet de Territoire : Pôle Energétique - Pilier : accompagner la transition écologique par la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'autonomie énergétique

Mise en œuvre d'une mobilité durable sur le territoire	3.1	Rendre les TC attractifs et compétitifs par rapport à la voiture	Projet de Territoire : Pôle Mobilité SCoT Grand Sud
	3.2	Favoriser l'écomobilité (vélo et marche au quotidien, autopartage)	Projet de Territoire : Pôle Mobilité SCoT Grand Sud
	3.3	Développer des pistes et des aménagements cyclables sécurisés	Projet de Territoire : Pôle Mobilité SCoT Grand Sud Plan Régional Vélo
	3.4	Aménager des Pôles d'échanges multimodaux et des parcs relais optimisés et attractifs	Projet de Territoire : Pôle Mobilité SCoT Grand Sud
	3.5	Limitier l'autosolisme en promouvant le co-voiturage et l'autostop	Projet de Territoire : Pôle Mobilité SCoT Grand Sud
Consommation, alimentation et déchets	4.1	Optimiser la collecte, valoriser et réduire les déchets sur le territoire	Projet de territoire : Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'économie circulaire et optimiser la prévention, la collecte et le traitement des déchets
	4.2	Développer des projets de lutte contre le gaspillage alimentaire	Projet de territoire : Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'économie circulaire et optimiser la prévention, la collecte et le traitement des déchets
	4.3	Promouvoir des modes de consommation locale moins dépendants des importations et soutien des filières locales	Projet de territoire : Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'économie circulaire et optimiser la prévention, la collecte et le traitement des déchets Projet de territoire : Pôle Agro/Agro - Pilier Accompagner la création d'un agripôle
Consommation, alimentation et déchets	5.1	Concilier gestion des sols, de l'eau, encourager la végétalisation et lutter contre les îlots de chaleur	Projet de territoire : Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'écologie urbaine et rurale PLU communaux SCoT Grand Sud
	5.2	Mettre en œuvre la démarche DAUPI (Démarche Aménagement Urbain et Plantes Indigènes) et développer l'agroforesterie	Projet de territoire : Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'écologie urbaine et rurale DAUPI SRBiodiversité
	5.3	Réaliser une étude sur la vulnérabilité des ressources stratégiques en eau et mener une politique d'augmentation du rendement de réseau	Projet de territoire Pôle environnemental - Pilier promouvoir l'écologie urbaine et rurale SCoT Grand Sud SDAGE

4.4 Pilotage du PCAET

La CIVIS est en charge de la coordination d'une démarche de PCAET mutualisée. Chaque intercommunalité met en œuvre les actions qui relèvent de la déclinaison du PCAET sur son territoire et participe activement au suivi et à l'évaluation de la démarche.

4.4.1 ROLE DE LA CIVIS

La CIVIS coordonne la démarche, son suivi et son évaluation.

Pour cela :

- Elle porte les actions de son programme relevant de ses compétences ainsi que ses ressources en matière d'ingénierie de projet, de recherche de financements et de montage d'opérations collectives.
- Elle fixe un calendrier sur 6 ans, articulant suivi annuel et évaluation tous les 3 ans,
- Elle déploie le système de suivi et évaluation sur le territoire :

- Suivi des actions et de la stratégie,
- Utilisation des outils proposés de manière à pouvoir alimenter le suivi global,
- Elle met en œuvre son système de pilotage avec à minima :
 - L'identification d'un élu et d'un service référent,
 - L'animation de 2 comités de pilotage par an.

Le comité de pilotage, commun au PCAET et à Cit'ergie sera composé :

- des élus référents (environnement, transports, aménagement...)
- du Directeur général des services
- des DGA en lien avec les thématiques
- des directeurs de services et chargés de missions pilotes des actions
- Elle participe aux réunions des comités techniques et comité du pilotage organisés par l'ADEME et la DEAL pour l'ensemble des EPCI,
- Elle actualise annuellement le plan d'actions sur les bases du suivi et des retours d'expérience, dans une logique d'amélioration continue.

4.4.2 ANIMATION DU PCAET

Pour passer à une phase opérationnelle de mise en œuvre ambitieuse des actions, il est absolument nécessaire de mettre en place un dispositif d'animation, porté par la CIVIS, en coopération avec les communes et les partenaires.

Cette animation doit permettre de mobiliser la totalité des acteurs du territoire. De manière générale, la CIVIS est en charge des actions de mobilisation à l'échelle du territoire dans son ensemble et d'assurer la relation avec les acteurs intervenants sur tout le territoire.

Les communes portent les actions spécifiques à leurs compétences et la relation avec les acteurs locaux. Elles peuvent également conserver une relation directe avec des acteurs intervenants sur tout le territoire, en particulier dans le cadre d'actions qui les concernent.

4.4.3 DECLINER LES PLANS D'ANIMATION EN DIRECTION DES ENTREPRISES

La CIVIS et les communes participeront à au moins 2 réunions de travail annuelles avec les acteurs économiques du territoire afin de permettre de tisser des partenariats. Dans un premier temps, il pourra être utile :

- D'organiser des réunions de travail avec les chambres consulaires (CCI, CMA et CA) pour identifier les synergies entre le programme d'actions PCAET et leurs actions de terrain, puis de monter d'éventuels partenariats sur des actions opérationnelles
- De rencontrer des associations d'entreprises pour identifier les actions pouvant intéresser les entreprises membres,
- Cette action d'animation pourra progresser dans le temps et prendre la forme d'un Club Climat associant les entreprises engagées dans des actions (réseau d'échange de bonnes pratiques).

4.4.4 DECLINER LE PLAN D'ANIMATION EN DIRECTION DES HABITANTS : ASSURER LA TENUE D'ACTIONS DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION (SALONS, FOIRES EXPO, ETC.).

Il s'agit de définir et mettre en œuvre un plan de communication sur la démarche PCAET. Cela invite à formaliser un programme de mobilisation pluriannuel identifiant les thématiques, les cibles et les supports.

Cette communication pourra notamment s'appuyer sur

- des ateliers de sensibilisation mobiles,
- la valorisation des bonnes pratiques des habitants, en s'appuyant sur les outils existants - journaux toutes boîtes, relations presse, etc.

Certaines actions seront coordonnées par la CIVIS qui communique sur le programme global et sur certaines thématiques.

Le chargé de mission PCAET-Cit'ergie doit se coordonner avec le service communication pour organiser un plan de communication annuel en lien avec le PCAET. La direction de la communication est également intégrée dans le comité de pilotage du PCAET.

Chaque commune est en charge de relayer cette communication et de déployer sa propre communication sur son programme. La mise en place d'une action collective avec un programme de communication commun et des outils de diffusion pourra être étudié.

4.5 Conclusion

L'animation de la démarche et de son dispositif de suivi et évaluation doit permettre de piloter le PCAET selon une démarche d'amélioration continue.

Ainsi, année après année, de nouvelles actions portées par la CIVIS, les partenaires et les communes viendront renforcer le programme d'actions.

En effet, la démarche de suivi et d'évaluation doit permettre de suivre les actions mises en œuvre et de repérer les manques pour atteindre les objectifs fixés. L'animation doit permettre de mettre le territoire en mouvement et de faire émerger de nouvelles actions, en priorité sur les manques identifiés.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des émissions de GES de la CIVIS	6
Figure 2 : Stock de carbone séquestré sur le territoire	7
Figure 3 : Potentiel de stockage supplémentaire	7
Figure 4 : Consommation d'énergie finale par source pour le territoire de la CIVIS (Sources : BER 2018 éd. 2019, OER ; EDF)	8
Figure 5 : Production d'énergie renouvelable actuelle, prévue et potentielle	9
Figure 6 : Schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Réunion	10
Figure 7 : Répartition des émissions de GES de la CIVIS au périmètre « Levier d'Opportunité Local »	11
Figure 8 : Scénarios GES en tCO ₂ e périmètre d'opportunité local – Synthèse 2030-2050	16
Figure 9 : Scénarios GES en tCO ₂ e périmètre réglementaire – Synthèse 2030-2050	17
Figure 10 : Scénarios Énergie en MWh – Synthèse 2030-2050	18
Figure 11 : Scénarios Électricité en MWh – Synthèse 2030	18
Figure 12 : Exemples d'actions à mener chaque année pour atteindre les objectifs du PCAET par secteur ..	23
Figure 13 : Les ateliers du PCAET	26
Figure 14 : Photo-langage sur les enjeux du changement climatique lors du lancement du PCAET de la CIVIS	27
Figure 15 : Les axes stratégiques du PCAET	38
Figure 16 : Articulation du PCAET avec les autres documents de planification à la Réunion – Auteur : SPL Horizon Réunion.....	61

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs GES de la SNBC à 2030.....	12
Tableau 2 : Objectifs gaz à effet de serre à 2030	18
Tableau 3 : Objectifs Énergie à 2030	19
Tableau 4 : Objectifs gaz à effet de serre du PCAET de la CIVIS.....	19
Tableau 5 : Objectifs énergie du PCAET de la CIVIS	20
Tableau 6 : Objectifs du PREPA en 2020 et 2030 par rapport à 2005	20
Tableau 7 : Les grandes étapes de la concertation	25
Tableau 8 : Synthèse des réflexions de l'événement de lancement du PCAET	28
Tableau 9 : Synthèse des actions principales issues de la concertation – Juin 2019	31
Tableau 10 : Exemple de rendu sur la thématique de l'alimentation – ateliers agents.....	34
Tableau 11 : Synthèse des réponses des ateliers scolaires	35
Tableau 12 : Synthèse des propositions des citoyens à l'enquête en ligne	40
Tableau 13 : Liste des 19 actions du PCAET par axe stratégique	43
Tableau 14 : Plan d'actions du PCAET de la CIVIS détaillé et budgété	44
Tableau 15 : Impact GES annuel du plan d'actions par axe stratégique	49
Tableau 16 : Calendrier indicatif de mise en œuvre du plan d'actions.....	50
Tableau 17 : Synthèse des objectifs et méthodologie de suivi et d'évaluation du PCAET	53
Tableau 18 : Détails des indicateurs chiffrés du plan d'actions du PCAET	55
Tableau 19 : Liens entre les actions du PCAET et les autres documents territoriaux	62