

BILAN CARBONE PATRIMOINE ET COMPETENCES COMMUNAUTES D'AGGLOMERATION CHAUNY-TERGNIER-LA FERRE (02)

Rapport Bilan Carbone

28 juillet 2020

Réf : 2018.0751-E07 A

Rédigé par : Justine Bisiaux (VIZEA)



SOMMAIRE

Introduction	2
1. Cadre législatif	2
2. Les émissions de GES et le changement climatique	2
Synthèse des résultats	6
1. Résultats par scope.....	6
2. Résultats par poste d'émission	7
3. Résultats par compétence	9
Détail des émissions	10
1. Consommations d'énergie	10
2. Immobilisations.....	12
3. Déchets	13
4. Déplacements	14
Vulnérabilité économique	15
Annexes	17
1 Données d'entrée et méthodes.....	17

Introduction

1. Cadre législatif

La réalisation du **Bilan Carbone® Patrimoine et compétences** de la collectivité permet de répondre aux exigences du **décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre**, auxquels les collectivités de plus de 50 000 habitants sont soumises.

La Communauté d'Agglomération Chauny Tergnier La Fère s'est engagée dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). Afin de favoriser l'émergence d'un plan d'actions portant sur l'exemplarité de la collectivité, et pour répondre à la réglementation, elle s'est également engagée dans la réalisation de son Bilan Carbone® Patrimoine et Compétences en parallèle.

Cette démarche doit permettre à la collectivité d'estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par le patrimoine et les activités de chacune des organisations. Ce diagnostic est le préalable indispensable à la mise en œuvre d'actions concrètes en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

2. Les émissions de GES et le changement climatique

Qu'est-ce que le réchauffement climatique anthropique ?

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Sans eux, la température moyenne sur Terre serait de -18 °C au lieu de +14 °C et la vie n'existerait peut-être pas. Toutefois, depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Ce changement relativement récent à l'échelle de la Terre perturbe son équilibre. Les conséquences en sont variées : élévation du niveau marin, perturbation des grands équilibres écologiques, phénomènes climatiques aggravés, crises liées aux ressources alimentaires, dangers sanitaires, déplacements de population, *etc.*

Qu'est-ce qu'un gaz à effet de serre ? et comment le mesure-t-on ?

Certains gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'air (vapeur d'eau et dioxyde de carbone). Si l'eau (vapeur et nuages) est l'élément qui contribue le plus à l'effet de serre « naturel », l'augmentation de l'effet de serre depuis la révolution industrielle du XIXe siècle est induite par les émissions d'autres gaz à effet de serre provoquées par notre activité. 7 gaz sont pris en compte pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre d'un territoire (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, PFC, PFC et HFC).

L'accumulation du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère contribue aux deux tiers de l'augmentation de l'effet de serre induite par les activités humaines

(combustion de gaz, de pétrole, déforestation, cimenteries, etc.). C'est pourquoi on mesure usuellement l'effet de serre des autres gaz en équivalent CO₂ (eq. CO₂). Par exemple, le méthane (CH₄) à un pouvoir de réchauffement 25 fois plus important que le CO₂, émettre 1 kg de CH₄ équivaut à émettre 25 kg de CO₂. Une t CO₂e est une tonne d'équivalent CO₂ d'un gaz à effet de serre.



Figure 1 - Gaz à effet de serre (Meem/Dicom)

3. Le Bilan Carbone

A quoi sert le bilan carbone Patrimoine et Compétences ?

Avec le Bilan Carbone®, les collectivités locales et les entreprises ont donc la possibilité d'évaluer leur part de responsabilité dans l'émission de CO₂ et des autres gaz à effet de serre.

Par l'analyse des flux économiques et physiques directement gérés par la CACTLF, le bilan permet de quantifier les émissions de gaz à effet de serre induites par ses activités sur l'année de comptabilisation. Ce bilan a pour vocation de donner **des ordres de grandeurs des émissions produites** par les activités de la collectivité et ainsi **d'offrir des éléments d'aide à la décision sur les leviers d'actions à actionner** en faveur de l'exemplarité de la collectivité dans le plan d'actions du PCAET. Il permet notamment d'évaluer :

- Le niveau de responsabilité en matière d'émissions de gaz à effet de serre ;
- La vulnérabilité aux ressources fossiles ;
- La capacité d'action pour limiter l'impact sur le climat.

Ce bilan des émissions de gaz à effet de serre a été réalisé en suivant la méthode ADEME couvrant les émissions suivantes :

- **Patrimoine** : émissions des agents, bâtiments et ensemble des biens et services nécessaires au fonctionnement de la collectivité ;
- **Compétences** : émissions induites par la mise en œuvre des missions de service public dans le cadre de compétences exercées par la collectivité.

Quels sont les périmètres du bilan carbone ?

- **Scope 1** : émissions directes de chacun des secteurs d'activité qui se situent à l'intérieur du territoire et les émissions associées à la consommation de gaz et de pétrole ;
- **Scope 2** : émissions indirectes des différents secteurs liées à leur consommation d'énergie. Ce sont les émissions indirectes liées à la production d'électricité et aux réseaux de chaleur et de froid, générées sur ou en dehors du territoire mais dont la consommation est localisée à l'intérieur du territoire ;
- **Scope 3** : émissions induites par les acteurs et activités du territoire. Des émissions dues à la fabrication ou au transport d'un produit ou d'un bien à l'extérieur du territoire mais dont l'usage ou la consommation se font sur le territoire.

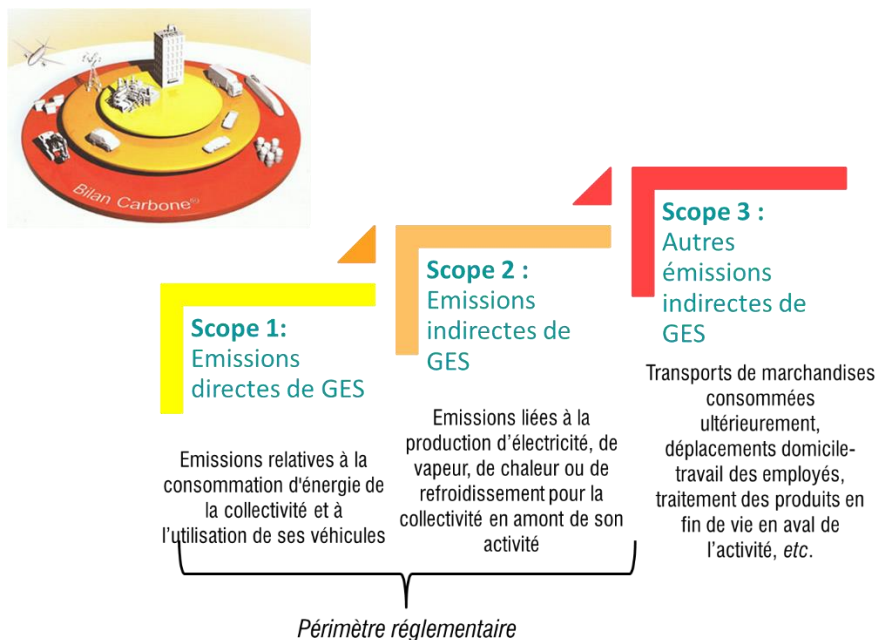


Figure 2 : Périmètres du Bilan Carbone (Vizea, d'après ADEME)

Qu'est-ce que l'empreinte carbone ?

Dans le cadre de la réalisation d'un PCAET, les émissions de GES du territoire sont évaluées. Ces émissions ne concernent que les scopes 1 et 2 (périmètre complémentaire). Il est cependant possible de réaliser une estimation de l'empreinte carbone d'un habitant, comprenant les émissions territoriales à l'échelle des scopes 1, 2 et 3 et ramenées aux émissions par habitant.

Le chiffre estimé représente alors les émissions générées par un habitant du territoire, et combine :

- Les émissions générées par cet habitant sur son territoire (chauffage de son logement par exemple ou encore déplacements au sein du territoire – scope 1)
- Les émissions générées par cet habitant en dehors du territoire (émissions amont des combustibles utilisés sur le territoire – scope 2, déplacements en dehors du territoire, achats de biens de consommation produits ailleurs, y compris à l'autre bout de la planète – scope 3).

Pour un français, en moyenne, ces émissions sont de 11 tCO₂e (source Airparif).

4. Périmètre et avertissement

Ce Bilan Carbone® doit être considéré comme un premier état des lieux des connaissances et du niveau d'organisation des données au sein de la structure. Il permet de fournir une approximation des émissions produites par la CACTLF et de hiérarchiser ces émissions par poste afin d'en extraire un plan d'actions.

Pour ce bilan, nous avons considéré les scope 1, 2 ainsi qu'une partie du scope 3 pour les données disponibles pour **l'année de référence 2019**. Dans les bilans à venir, il pourrait être intéressant d'analyser l'intégralité du scope 3, offrant une vision plus réaliste des émissions de la collectivité. Des recommandations concernant l'amélioration de la collecte des données sont proposées en annexe.

Ont ainsi été considérées les compétences suivantes :

- Fonctionnement général ;
- Collecte des déchets ;
- Compétence économique ;
- Compétence sociale ;
- Compétence scolaire.

Pour les autres compétences exercées par la collectivité, il n'existait pas de données relatives à l'année 2019 (acquisition récente de la compétence), ou l'impact de ces dernières étaient rattaché au fonctionnement général sans possibilité de distinction.

Concernant les secteurs d'émissions, nous avons considéré :

- Les **consommations énergétiques des bâtiments** par type d'énergie (scope réglementaire) ;
- La **mobilité professionnelle** intégrant notamment les déplacements professionnels des agents et le transport des déchets (scope réglementaire) ;
- Les **amortissements** des véhicules détenus ;

- Les **déchets** produits et l'eau consommée par les agents et occupants sur les différents sites.



Figure 3 : Schématisation des flux de carbone de la collectivité (Vizea)

Synthèse des résultats

1. Résultats par scope

Les scopes 1 et 2 sont réglementaires. Le scope 3 est quant à lui facultatif. Sur les activités de la collectivité, **les scope 1 et 2 représentent respectivement 2% et 51% des émissions, alors que le scope 3 représente 47% des émissions de GES.**

Du point de vue réglementaire, le bilan de GES de la CACTLF s'élève à environ **550t CO2e** (soit l'équivalent de l'empreinte carbone de **52 français cf.** introduction bilan carbone) **soit 5 t CO2e par agent** (soit l'équivalent de **1.5 trajets en avion Paris/New-York¹**).

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Total (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
SCOPE 1 Emissions directes de GES	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	24	2
		Sous total	24	2
SCOPE 2 Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	523	152
		Sous total	523	152
SCOPE 3 Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	57	13
	10	Immobilisations de biens	268	159
	11	Déchets	151	56
	Sous total		476	169

Tableau 1 : Récapitulatif des émissions des activités de la collectivité par scope (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Bilan GES : Emissions de GES par scope, en tCO2e et en %

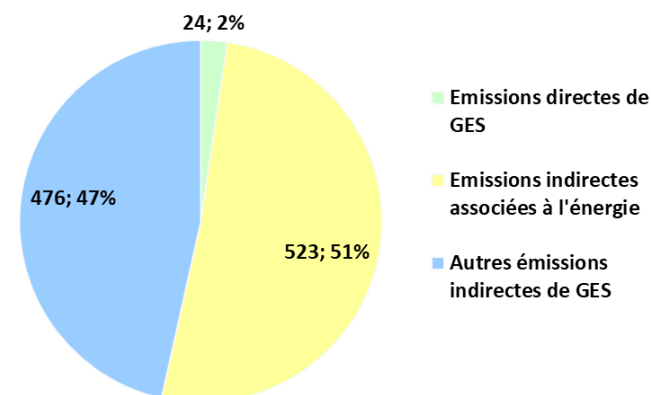


Figure 4 : Part des émissions des activités de la collectivité par scope (t CO2e et %) (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

¹ 1 trajet Paris/New-York émet 3,6 t CO2e(ADEME)

2. Résultats par poste d'émission

En 2019, les activités de la CACTLF ont généré environ **1 366 t CO2e** (équivalent de **l'empreinte carbone de 129 français** (cf. empreinte habitant), soit près de **13 t CO2e** par agent (équivalent de **3.5 trajets en avion Paris/New-York**). Ces émissions se répartissent de la manière suivante :

Le poste énergie couvre les **consommations énergétiques** (Energie1) de l'ensemble du Patrimoine et des Compétences évoquées dans le périmètre. Ces données ont été fournies directement par la collectivité.

Quant au poste **déplacements**, il intègre quant à lui les **déplacements professionnels**. Ces données ont été fournies directement par la collectivité.

Les déchets directs comprennent les **déchets produits par agent** sur les différents sites énoncés précédemment ainsi que les **consommations d'eau par agent**. Nous nous sommes appuyés sur les données de l'ADEME pour déterminer la nature et la quantité de déchets produits par agent. Pour les eaux usées, nous avons utilisées les données fournies par la collectivité.

Enfin, pour les **immobilisations**, elles comprennent le patrimoine de la collectivité, notamment **les véhicules** détenus par cette dernière.

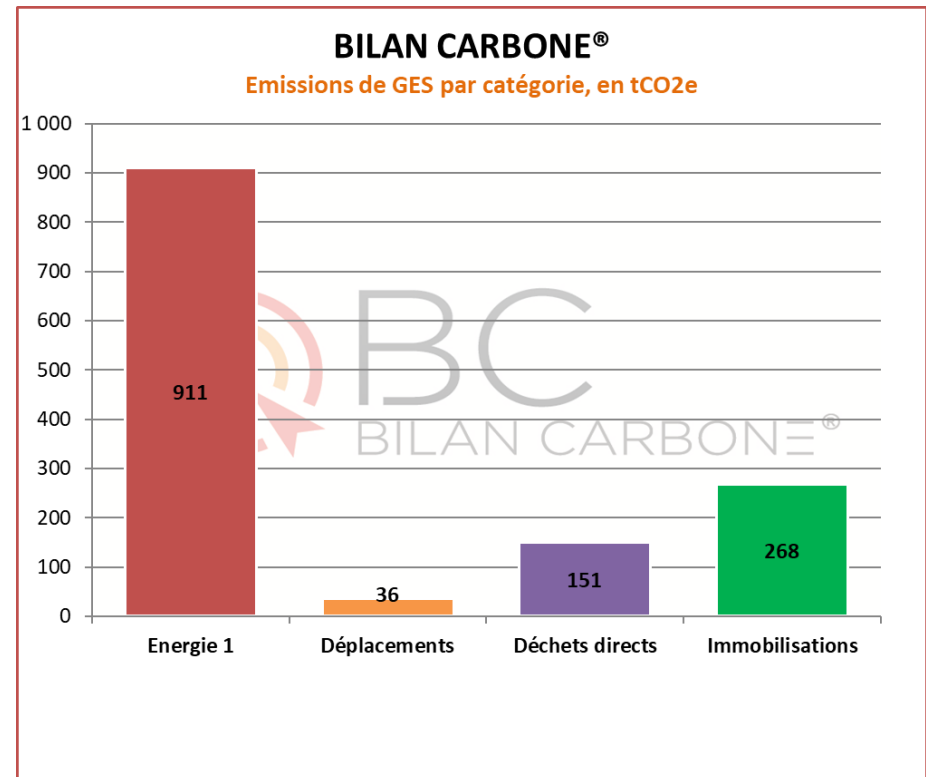


Figure 5 : Répartition des émissions par poste d'émissions (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

L'ensemble des hypothèses retenues pour le traitement des données récoltées sont proposées en annexe.

On constate ainsi que les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité sont majoritairement portées par **les consommations énergétiques (67%)**, suivies des **immobilisations (20%)** et enfin **des émissions relatives aux déchets (11%)**.

Compte tenu du mode d'établissement du Bilan (données collectées x facteurs d'émissions), les résultats du Bilan Carbone® sont entachés d'une incertitude globale de 25%, qui n'est autre que la résultante du cumul des incertitudes sur les données d'entrée, à savoir d'une part l'incertitude liée aux calculs des facteurs d'émissions (provenant de la Base Carbone® de l'ADEME) et d'autre part, l'incertitude liée à la collecte des données et leur fiabilité.

On constate alors que les plus importantes incertitudes portent sur les immobilisations ainsi que sur les déchets. Pour ces postes, les incertitudes calculatoires définies par l'ADEME sont très importantes car issues de ratios monétaires (pour les immobilisation) ou d'hypothèses ne correspondant pas tout à fait à l'activité étudiées (pour les déchets dans le milieu scolaire notamment).

Tableau 2 : Répartition des émissions par poste et incertitudes associées (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Recap t CO2e	Emissions		Incertitudes	
Energie	911	67%	199	22%
Déplacements	36	3%	4	11%
Déchets directs	151	11%	59	39%
Immobilisations	268	20%	214	80%
Total	1 366	100%	348	25%

3. Résultats par compétence

Comme précisé en introduction, les compétences ou services considérés sont les suivants :

- Fonctionnement général ;
- Collecte des déchets ;
- Compétence économique ;
- Compétence sociale ;
- Compétence scolaire.

Cette analyse par compétences permet de mettre en lumière l'importance de la **compétence Scolaire** (46%) et de la **compétence Economique** (37%). Les **consommations d'énergie** sont responsables de la majorité des émissions. Sur la compétence scolaire, on note également les **immobilisations** des bus scolaires et les déchets émis par l'ensemble des occupants à savoir les agents en lien avec cette compétence mais également les élèves et professeurs occupant le site.

La troisième compétence portant les émissions de gaz à effet de serre est la Collecte des déchets (13%), caractérisée par l'**immobilisation des véhicules de collecte** principalement.

Viennent ensuite les émissions relatives au **fonctionnement général** (2%) impacté par les **déplacements professionnels** (à noter que pour les déplacements professionnels, nous n'avons été en mesure de distinguer que les déchets et le fonctionnement général. Les consommations de carburant des autres compétences sont donc incluses dans le fonctionnement général) suivis des **consommations énergétiques**.

Enfin, en cinquième position, on retrouve les émissions de la **compétence sociale** (2%), dues majoritairement **aux consommations énergétiques**.

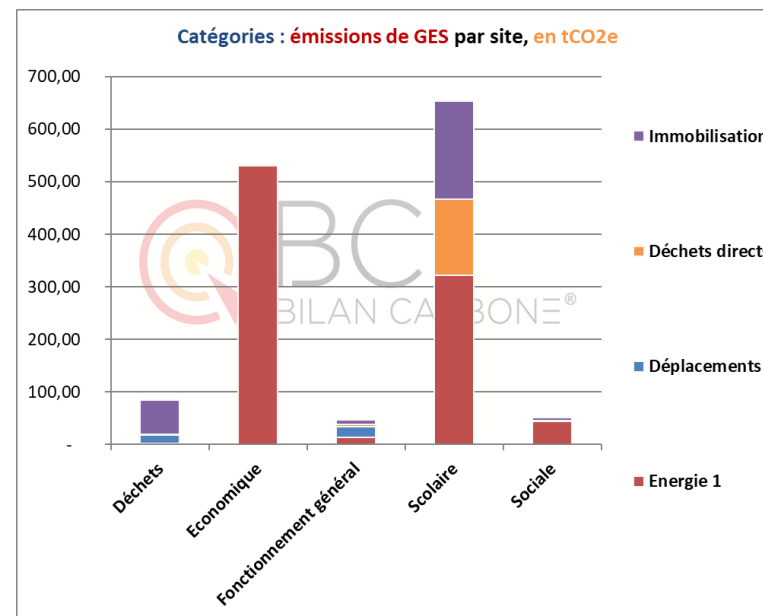


Figure 6 : Répartition des émissions par compétences (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Tableau 3 : Répartition des émissions par compétences (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Emissions, t CO2e	Fonctionnement général	Collecte des déchets	Compétence économique	Compétence sociale	Compétence scolaire
Energie 1	2,38	0,31	153,23	5,89	106,24
Déplacements	2,1	1,79			
Déchets directs	1,67	0,4	0,15	0,44	56,01
Immobilisations	7,21	52,79		4,93	149,53
Total	8,05	52,83	153,23	7,7	191,79
Relatives	2%	13%	37%	2%	46%

Détail des émissions

1. Consommations d'énergie

Selon la méthode Bilan Carbone®, les émissions liées à la consommation d'énergie (sources fixes) correspondent à :

- La combustion de combustibles dans des installations fixes (chaudières par exemple) : ce sont les émissions directes ;
- L'usage de l'électricité dans des installations fixes (consommation d'électricité des bâtiments, moteurs à poste, etc.) : ce sont les émissions indirectes associées à l'énergie.

Les consommations d'énergie représentent 67% des émissions de la CACTLF soit 944 t CO₂e et une incertitude globale de 22%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Electricité (suivi des consommations)	Compétence économique : 11 664 kWh consommés + 21 380 m ² chauffés à l'électricité Compétence scolaire : 3 679 kWh consommés + 1 453 m ² chauffés à l'électricité
Gaz (suivi des consommations)	Compétence scolaire : 58 000 kWh consommés + 9 700 m ² chauffés au gaz
Fioul (suivi des consommations)	Compétence scolaire : 13 300 kWh de fioul consommés

Sont comptabilisées les émissions liées à la consommation d'énergie, données communiquées par la CACTLF. Pour la collectivité il s'agit d'électricité, de fioul et de gaz naturel. L'électricité représente 62% des consommations d'énergie contre 7% pour le gaz et 31% pour le fioul.

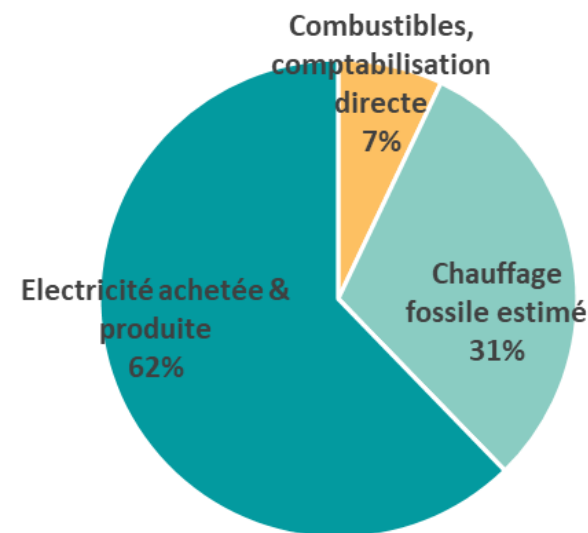


Figure 7 : Répartition des émissions par type d'énergie consommée (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Les consommations d'énergie sont majoritairement impactées par la **compétence économique** (58%) suivi de la **compétence scolaire** (35%). Les autres consommations d'énergie restent négligeables par rapport à ces deux compétences.

Ces émissions sont principalement portées par la consommation d'électricité. Concernant la gestion de l'eau, les consommations d'électricité sont à peu près équivalentes entre le service assainissement et le service eau potable.

Dans le cas de la piscine, il existe également une consommation de gaz et de fioul. Si le **gaz** n'est responsable que de 7% des émissions globales sur ce poste, il convient de préciser que cette source d'énergie **est 1,4 fois plus impactante que la consommation d'électricité**. Quant au **fioul**, il est uniquement présent dans les écoles et représente **31%** des émissions et est **5 fois plus impactant** que la consommation d'électricité.

Il n'existe pas de consommation d'énergie renouvelable sur les bâtiments de la CACTLF, et aucun bâtiment n'est raccordé à un réseau de chaleur.

Préconisations

Un audit énergétique du patrimoine bâti est envisagé par la CACTLF. Cette piste d'actions permet de faire un état des lieux précis des consommations énergétiques et de mieux distinguer les consommations relevant de la CACTLF.

Cet audit énergétique pourrait également permettre de mettre en avant des actions précises sur les différents bâtiments afin de rationaliser les consommations énergétiques à l'échelle du patrimoine et des compétences de la collectivité.

Dans le cadre du PCAET, la question de la **rénovation énergétique** et des **énergies renouvelables** tient une place importante. Une piste d'actions peut consister par exemple à mener une campagne de rénovation énergétique, à étudier des alternatives à l'utilisation de gaz naturel et du fioul pour se chauffer (notamment dans les écoles), *etc.*

Au-delà de ces actions, une part non négligeable de la consommation énergétique dépend des comportements des occupants. Une piste d'actions envisageable serait de **sensibiliser et former les agents et occupants des bâtiments à la sobriété énergétique et matérielle**.

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des compétences. Cependant, l'impact est plus conséquent pour les **compétences « économie » et « scolaire »**.

Pour ces compétences, des analyses plus poussées pourraient être menées sur les alternatives possibles à l'utilisation de gaz et du fioul : étudier la possibilité d'une chaufferie collective alimentée en biomasse ou biogaz, la récupération de chaleur, le chauffage solaire de l'air et de l'eau, *etc.*

2. Immobilisations

Ce poste est constitué d'émissions subies (énergie « grise » du **parc véhicules de la collectivité** dans le cadre de ce bilan, et qui est distribuée sur plusieurs années, à la manière d'un amortissement comptable). La méthodologie Bilan Carbone® invite à utiliser une méthodologie simple. Pour identifier les émissions liées à ce poste, nous avons identifié un ratio monétaire pour les véhicules du parc.

Les immobilisations représentent 19% des émissions de la CACTLF soit 268 t CO2e et une incertitude globale de 80%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Flotte de véhicules	16 véhicules en cours d'amortissements

Sont ainsi comptabilisées les émissions liées à l'amortissement de ce patrimoine dans les comptes de la Communauté de communes.

Les immobilisations sont majoritairement impactées par **la compétence scolaire** qui représente environ **70% des émissions** relatives aux immobilisations. Ces émissions concernent le coût d'amortissement véhicules du parc (bus scolaires, véhicules de collecte des déchets et autres).

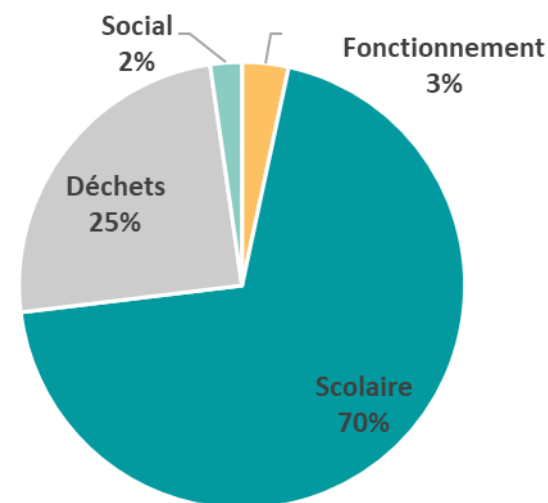


Figure 8 : Répartition des émissions du parc véhicules par compétence (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Préconisations

Ce bilan prend en compte les véhicules acquis. Des pistes d'actions peuvent donc consister à **rationaliser ces biens** : sont-ils tous pleinement utilisés à 100% de leur capacité ? Sont-ils dimensionnés de manière adéquate ?

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des compétences et plus particulièrement à la **compétence scolaire et la compétence collecte des déchets**.

3. Déchets

Ce poste comptabilise les émissions de gaz à effet de serre liées au traitement de fin de vie des déchets banals ou dangereux, solides ou liquides, et les rejets d'eaux usées directement produits par la CACTLF.

Ces émissions représentent **11%** des émissions de la collectivité, soit 152 t CO2e et une incertitude globale de 39%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Production de déchets par les agents (moyenne ADEME 2016)	130 kg par occupant réparti comme tel : - 35% papier - 35% carton - 19% bouteilles en plastique - 9% biodéchets - 2% verre
Consommations d'eau par site	2 929 m ³ consommés par an dont 2 438 m ³ pour la compétence scolaire.

Les **émissions sont majoritairement portées par la production de déchets** atteignant quasiment 100% des émissions. Ces données sont à prendre avec précaution. En effet, ne disposant pas de données précises relatives aux consommations de déchets, une estimation se basant sur les données tertiaires de l'ADEME a été appliquée.

Déchets

Concernant la consommation d'eau, la formation aux écogestes, l'installation d'équipements (régulateurs, douchettes économiques, WC double réservoir et double débit) permettant de réaliser des économies d'eaux, etc. est envisageable.

Concernant les déchets, n'ayant pas à disposition de données fines concernant les comportements de tri des agents, des données moyennes fournies par l'ADEME ont été appliquées. Il est donc complexe de proposer des pistes d'actions concrètes. Globalement, en termes de déchets les pistes sont majoritairement en lien avec la **sensibilisation au tri** des agents, mais également des agents d'entretien et sur la **facilitation du compostage**. Ce poste d'émissions implique donc de travailler d'une part sur l'évolution des comportements et d'autre part sur la mise à disposition du matériel pédagogique et des équipements adaptés.

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des compétences. Plus particulièrement sur la compétence **scolaire**, des actions relatives à la **lutte contre le gaspillage alimentaire** sont à envisager, ces déchets étant particulièrement importants dans les cantines scolaires.

4. Déplacements

Sur ce poste, ont été étudiées les émissions de GES relatives aux déplacements professionnels réalisés par les agents avec les véhicules de la collectivité.

Les déplacements représentent 3% des émissions de la CACTLF soit 36 t CO2e et une incertitude globale de 11%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Déplacements professionnels	11 500 litres de diesel et 1 000 litres d'essence consommés en 2019

Pour les déplacements professionnels, les consommations de carburant du parc de véhicules de la collectivité ont été analysées. Le parc véhicules compte une majorité de véhicules roulant au diesel (notamment les véhicules techniques) et quelques véhicules fonctionnant à l'essence.

Pour ces **déplacements professionnels**, c'est principalement la **compétence fonctionnement général** qui porte les émissions de GES. Cependant, les consommations de carburant fournies n'ont permis de distinguer que la compétence déchets et la compétence fonctionnement général. Les consommations de carburant concernant les autres compétences sont par conséquent comprises dans le fonctionnement général.

Préconisations

Les déplacements de la collectivité représentent le 4^e poste le plus émetteur de la CACTLF. Concernant les déplacements, seuls les déplacements réalisés avec les véhicules du parc ont été pris en compte. Il pourrait être intéressant d'analyser les déplacements domicile-travail ainsi que les autres types de déplacements professionnels afin d'évaluer l'utilisation des transports en commun et modes doux dans ces deux cas.

Pour le parc véhicule interne, la CACTLF ne possède que des véhicules thermiques roulant aux énergies fossiles. Pour les véhicules classiques utilisés dans le cadre de réunions et visites sur site, le parc pourrait être rationalisé en réfléchissant à la poursuite de l'acquisition de **nouveaux véhicules moins carbonés tels que des véhicules électriques**. Pour les véhicules techniques, il pourrait être envisagé de s'orienter vers des alternatives tels que des **véhicules roulant au bio GnV**, etc.

L'acquisition de véhicules roulant au **BioGnV** pourrait être intéressante pour les véhicules de **collecte des déchets** par exemple. De plus, **l'optimisation des tournées et de la fréquence de collecte** peut être poursuivie ainsi que **l'étude de la possibilité de transférer les déchets vers les centres de traitement par voie ferroviaire**. Pour cette compétence, la sensibilisation à la réduction des déchets à la source des habitants pourrait permettre de réduire les tonnages transportés.

Une formation à **l'écoconduite** est également une piste d'actions possible.

De manière plus générale, un **Plan de Déplacements d'Administration (PDA)** pourrait être envisagé.

Vulnérabilité économique

Le fonctionnement de la collectivité et l'exercice de ses compétences sont dépendants de consommations de combustibles fossiles. La raréfaction de ces ressources a entraîné une augmentation du prix des énergies qui se poursuivra dans le temps. Outre les objectifs de lutte contre le changement climatique, les activités de la collectivité sont vulnérables par leur dépendance aux énergies fossiles. Ainsi, cette partie consistera à estimer l'impact économique associé à l'augmentation du prix des énergies (en lien avec leur raréfaction).

Des hypothèses sont utilisées pour les calculs présentés ci-dessous. Les hypothèses retenues ont été un **prix moyen du baril de pétrole en 2019 de 60\$** avec des évolutions possibles de ce prix compris entre **100 et 150\$ par barils à l'horizon 2050**. Dans le cadre de cette démarche, l'impact de l'évolution du prix du pétrole est également modélisé sur les autres énergies (gaz et charbon). Aussi les résultats présentent-ils un haut niveau d'incertitude et doivent être utilisés avec précaution. Il s'agit ici de définir des grandes tendances afin de sensibiliser la collectivité aux risques économiques liés aux modes de consommation actuels, basés sur des produits et services fortement dépendants de ressources fossiles.

Pour le poste collecte des déchets, l'impact budgétaire de l'augmentation du prix des énergies est négligeable. C'est majoritairement le poste relatif à l'énergie (poste le plus émetteur), suivi des immobilisations, puis des déplacements qui s'en trouveraient fortement impactés.

L'évolution du prix des énergies a un impact important pour la CACTLF, à savoir un **surcoût compris entre près de 300 000 € et 650 000 €** en fonction du scénario.

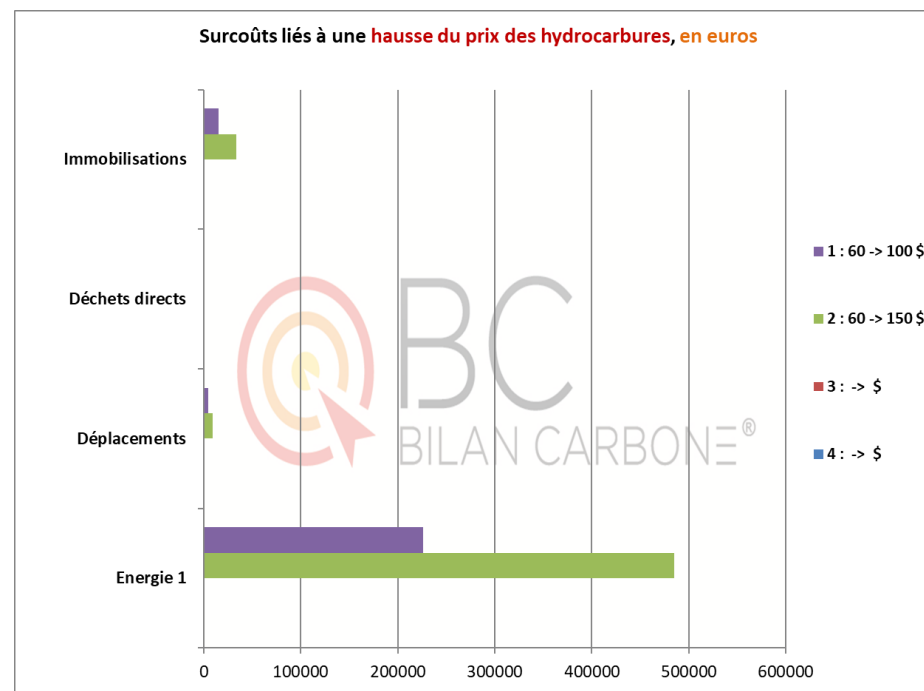


Figure 9 : Surcoûts relatifs à la hausse du prix des hydrocarbures à horizon 2050 (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Concernant la vulnérabilité à la mise en place d'une « contribution carbone » (basée sur le coût fixé pour la tonne de CO2 émise en 2019), le surcoût induit pour la collectivité serait de **93 500 € environ**.

La taxe carbone impacterait majoritairement les postes énergie et immobilisation. Elle aurait également un impact non négligeable sur les déchets.

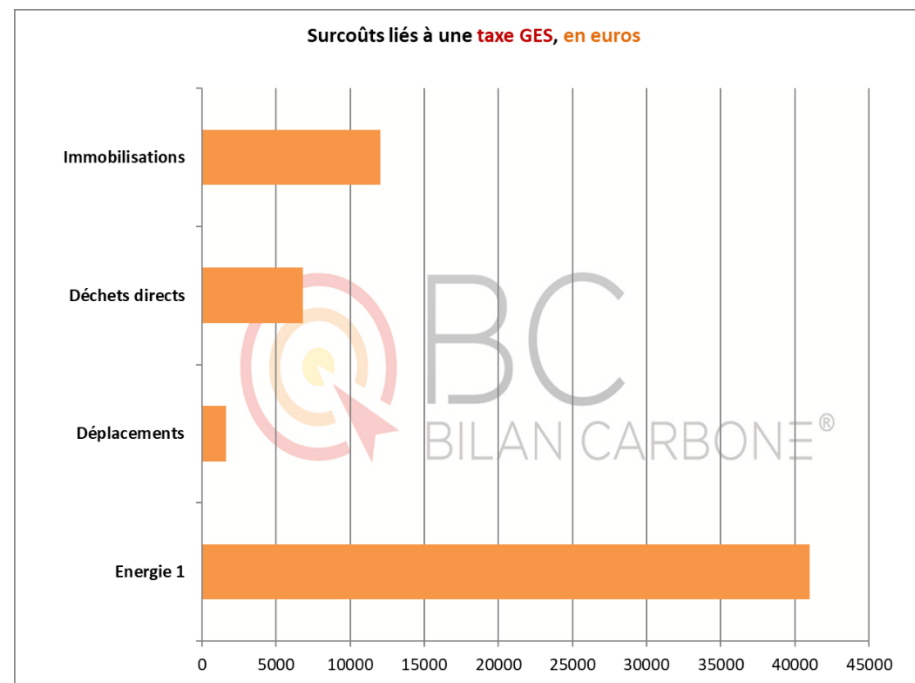


Figure 10 : Surcoûts relatifs à la mise en place d'une taxe carbone (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Annexes

1 Données d'entrée et méthodes

Catégorie	Hypothèses	Sources	Piste d'amélioration
Energie	<ul style="list-style-type: none">- Utilisation de l'information énergétique transmise par la collectivité- En l'absence de consommations énergétiques renseignées, utilisation des surfaces et du type d'énergie.- hypothèse de consommation du gaz naturel (en PCI) dans le tertiaire : 113 kwh/m²Hypothèse de consommation du fioul domestique dans le tertiaire : 124 kwh/m²	<p>Relevé des consommations d'énergie par type et relevé des superficies</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/consommation-denergie-par-usage-du-tertiaire)</p>	Réaliser un diagnostic énergétique pour mieux maîtriser le parc immobilier de la collectivité et ses consommations afin d'avoir des données plus fiables pour les bilans à venir.
Intrants	Non comptabilisés		La prise en compte de ce poste dans les bilans à venir pourrait offrir une vision plus complète des postes impactant les émissions de la collectivité. Ces données sont disponibles dans les fichiers comptables.
Déplacements domicile travail	Non comptabilisés		La prise en compte de ce poste dans les bilans à venir pourrait offrir une vision plus complète des postes impactant les émissions de la collectivité. Ces données peuvent être recensées par enquête ou par les données RH.
Déplacements professionnels	<ul style="list-style-type: none">- prix moyen d'un litre de diesel en 2019 : 1,46€- prix moyen d'un litre de SP 95 en 2019 : 1,55€	Fichier de consommation des véhicules	Permettre une répartition plus fine des consommations de carburant par compétence.

	source http://www.gtliens.com/transport/prix-carburant/	:		
Immobilisations	Véhicules - SIAM = compétence sociale - Transport = Compétence scolaire		Fichier amortissement des véhicules	Permettre un traitement plus fin des immobilisations en prenant en compte leur ensemble : parc informatique, parc immobilier, travaux, voirie, <i>etc.</i> et en travaillant avec des données plus précises que les ratios monétaires (matériaux, surface des bâtiments, etc.) Ces données sont disponibles dans le fichier comptable des immobilisations.
Déchets eau usées	- Eaux usées = eaux consommées		Fichier consommations d'eau sites CACTLF	Suivre de manière plus fines et fiables les consommations d'eau par bâtiment
Déchets autres	- 1 salarié produit 130 kg de déchets par an répartis comme tel : - 35% papier - 35% carton - 19% bouteilles en plastique - 9% biodéchets - 2% verre - traitement : stockage		ADEME rapport déchets dans le secteur tertiaire 2016	Mettre en place un suivi de la production de déchets par type pour les différents sites Identifier des hypothèses plus fiables concernant la production de déchets dans les écoles.

