

BILAN CARBONE PATRIMOINE ET COMPETENCES COMMUNAUTES DE COMMUNES DU LIANCOURTOIS (60)

Rapport Bilan Carbone

28 juillet 2020

Réf : 2019.1036-E06 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 Achats de biens et de services	10
2 Consommations d'énergie.....	12
3 Immobilisations.....	14
4 Déplacements	16
5 Transport de déchets.....	18
6 Déchets	19
7 Les fluides frigorigènes.....	20
Vulnérabilité économique	21
Annexes	23
1 Données d'entrée et méthodes.....	23

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 de Communes du Liancourtois 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) a 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 CCLVD, 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.

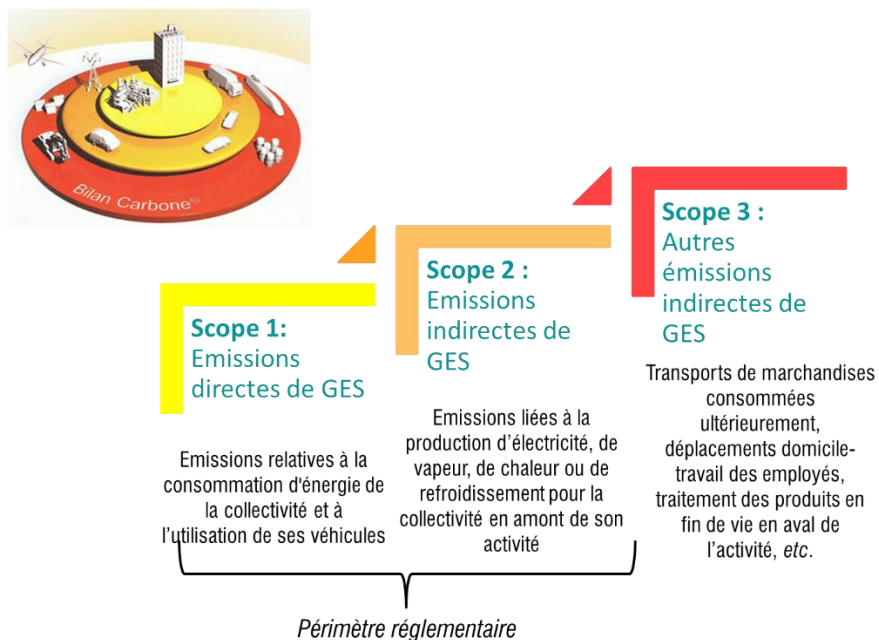


Figure 2 : Périmètres du Bilan Carbone (Vizea, d'après ADEME)

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 CCLVD 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 et 3 pour les données disponibles pour **l'année de référence 2019**.

Ont ainsi été considérées les compétences suivantes :

- Patrimoine et fonctionnement général ;
- Piscine et parc de Chedeville ;
- Gestion de l'eau (eau potable et assainissement) ;
- Collecte des déchets ;
- Aménagements ;
- Très Hauts débits.

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 à Patrimoine et 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) ;
- Les **émissions relatives aux climatisations** présentes sur le siège et la piscine (scope réglementaire) ;
- La **mobilité professionnelle** intégrant notamment les déplacements professionnels des agents et le transport des déchets (scope réglementaire) ;
- Les **déplacements domicile-travail des agents** de la collectivité ;

- Les **achats de consommables et de services** ;
- Les **amortissements** des machines détenues, du matériel informatique, des équipements, voiries et travaux ;
- Les **déchets** produits et l'eau consommée par les agents sur les différents sites.

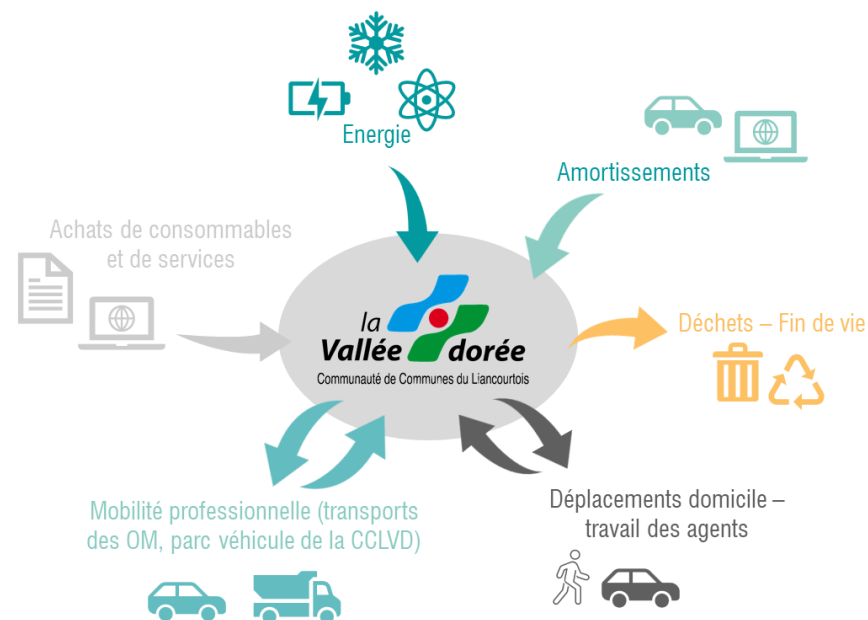


Figure 3 : Schématisation des flux de carbone de la collectivité (Vizea)

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 11% et 15% des émissions, alors que le scope 3, beaucoup plus exhaustif, représente 74% des émissions de GES.**

Du point de vue réglementaire, le bilan de GES de la CCLVD s'élève à environ **1100 t CO2e** (soit l'équivalent de l'empreinte carbone de **100 français cf.** introduction bilan carbone) **soit 11 t CO2e par agent** (soit l'équivalent de **3 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	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	259	13
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	159	6
	Sous total		419	14
SCOPE 2 Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	555	124
	Sous total		555	124
SCOPE 3 Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	419	11
	9	Achats de produits ou services	1 312	260
	10	Immobilisations de biens	867	619
	11	Déchets	19	3
	22	Déplacements domicile travail	94	8
Sous total		2711	672	

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 %

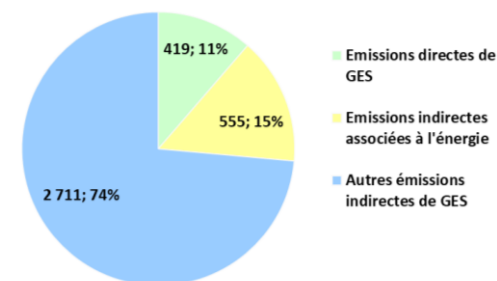


Figure 4 : Part des émissions des activités de la collectivité par scope (t CO2e et %) (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

¹ 1 trajet Paris/New-York émet 3,6 teq CO₂ (ADEME)

2 Résultats par poste d'émission

En 2019, les activités de la CCLVD ont généré environ **3 700 teq CO₂** (équivalent de **l'empreinte carbone de 336 français** (cf. empreinte habitant)), soit près de **35 t CO₂e** par agent (équivalent de **10 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.

Concernant les **consommations de froid** (Hors énergie 1), il s'agit des climatisations de la piscine et du siège social. Ces données ont été fournies directement par la collectivité.

Les intrants concernent l'ensemble des **biens et services achetés** (Intrants 1) par les collectivités. Ces éléments ont été comptabilisés à partir des fichiers comptables et répartis par compétence.

Le **fret** concerne uniquement la compétence déchets, puisqu'il s'agit du **transport des déchets**. Ces données ont été fournies directement par la collectivité.

Quant au poste **déplacements**, il intègre quant à lui à la fois les autres **déplacements professionnels** mais également les **déplacements domicile-travail** des agents. 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 le **matériel informatique**, les **véhicules** détenus par la collectivité, les **travaux**, etc.

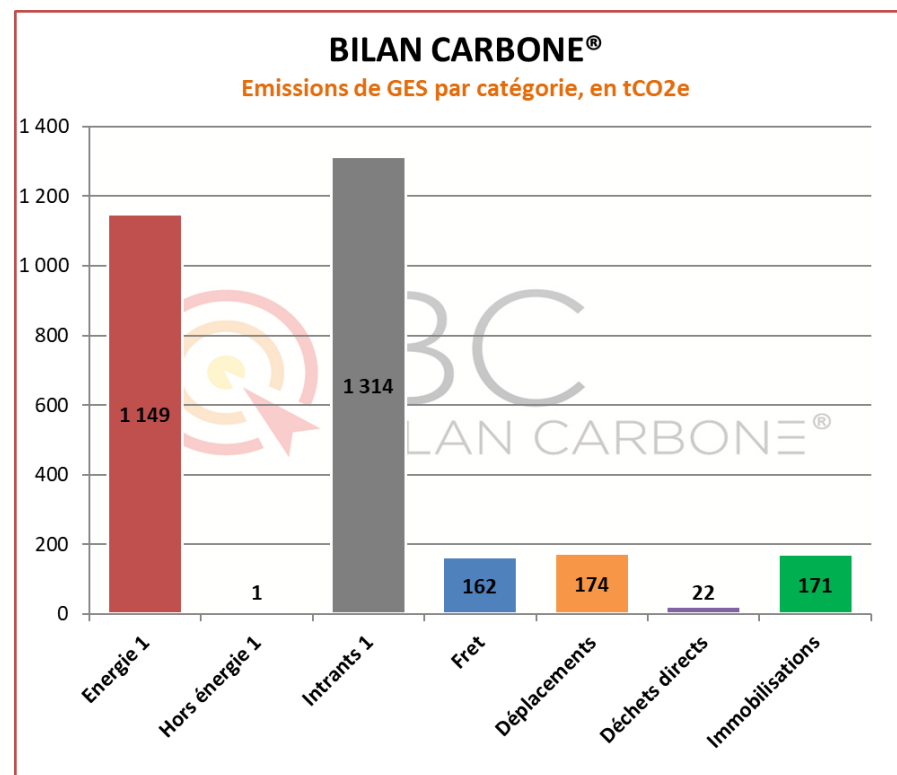


Figure 5 : Répartition des émissions par poste d'émissions (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

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 **l'achat de biens et services (36%)**, suivies des **consommations énergétiques (31%)** et enfin **des émissions relatives aux immobilisations (23%)**.

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 23%, 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 intrants ainsi que sur les immobilisations. Pour ces postes, les incertitudes calculatoires définies par l'ADEME sont très importantes car issues de ratios monétaires.

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

Recap t CO2e	Emissions		Incertitudes	
Energie	1 149	31%	232	20%
Hors énergie 1	1	0%	0	27%
Intrants 1	1 314	36%	445	34%
Fret	162	4%	6	4%
Déplacements	174	5%	16	9%
Déchets directs	22	1%	5	21%
Immobilisations	864	23%	697	81%
Total	3 686	100%	859	23%

3 Résultats par compétence

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

- Patrimoine et fonctionnement général ;
- Piscine et parc de Chedeville ;
- Gestion de l'eau (eau potable et assainissement) ;
- Collecte des déchets ;
- Aménagements ;
- Très Hauts débits.

Cette analyse par compétences permet de mettre en lumière l'importance de la **compétence gestion de l'eau** (44%) intégrant l'eau potable et l'assainissement. Les **immobilisations** sur cette compétence sont particulièrement élevées et représente plus de la moitié de ses émissions. De la même façon, la **piscine de la vallée dorée** (15%) a un impact très important en lien avec ses consommations énergétiques. Suivent ensuite les **consommations énergétiques**, second poste le plus important pour cette compétence.

La deuxième compétence portant les émissions de gaz à effet de serre est le **Très Haut Débit** (19%), caractérisé par l'achats **d'intrants**.

Viennent ensuite les émissions relatives au patrimoine et au **fonctionnement général** (15%) fortement impactées par les achats de biens et de services. Il est à noter que cette compétence centralise l'acquisition des biens matériels et services relatifs à l'ensemble du fonctionnement de la collectivité.

En cinquième position, on retrouve les émissions de la **compétence déchets** (7%), dues majoritairement au transport des déchets.

Enfin, les émissions relatives à la **compétence aménagement** sont marginales et comptabilisent également des intrants.

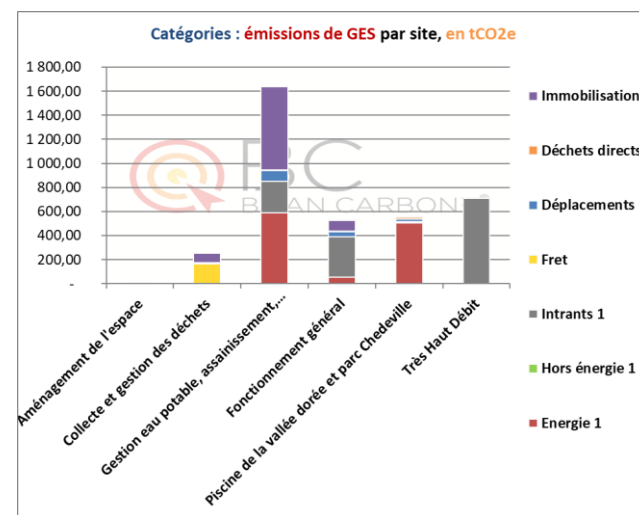


Figure 6 : Répartition des émissions par compétences (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

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

Emissions, t CO2e	Aménagement de l'espace	Collecte et gestion des déchets	Gestion de l'eau eau	Fonctionnement général	Piscine de la vallée dorée et parc	Très Haut Débit
Energie 1	0	0	586	56	507	0
Hors énergie	0	0	0	1	1	0
Intrants	1	0	264	331	6	712
Fret	0	162	0	0	0	0
Déplacements	0	14	91	44	24	0
Déchets directs	0	1	2	4	15	0
Immobilisations	0	77	692	93	2	0
Total	1	254	1636	528	556	712
Relatives	< 1%	7%	44%	14%	15%	19%

Détail des émissions

1 Achats de biens et de services

Ce poste correspond aux émissions attribuables à la consommation de matières (papier, carton, *etc.*) mais également à la consommation de services.

Les achats de biens et services représentent 36% des émissions de la CCLVD soit 1 314 t CO₂e et une incertitude globale de 34%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Données budgétaires	6 800 k€ de dépenses dont 4 200 k€ en Très haut Débit
Consommations de ramettes de papiers	600 ramettes de papier
Consommation de produits chlorés	2 tonnes de produits chlorés pour la piscine et la gestion de l'eau 87 tonnes de chlorure ferrique

Sont comptabilisées les émissions liées à la consommation de biens directement intégrés dans les comptes de la Communauté de communes.

Ceux-ci font l'objet de facteurs d'émissions associés à des ratios monétaires. On distingue les services faiblement matériels comme les prestations intellectuelles (études, conseils juridiques, assurances, actions sociales, *etc.*) et les autres services ne nécessitant pas une utilisation importante de matériels et d'équipements (la maintenance et réparation de machines, l'achat de textiles et habillements, l'achat de livres et revues, *etc.*)

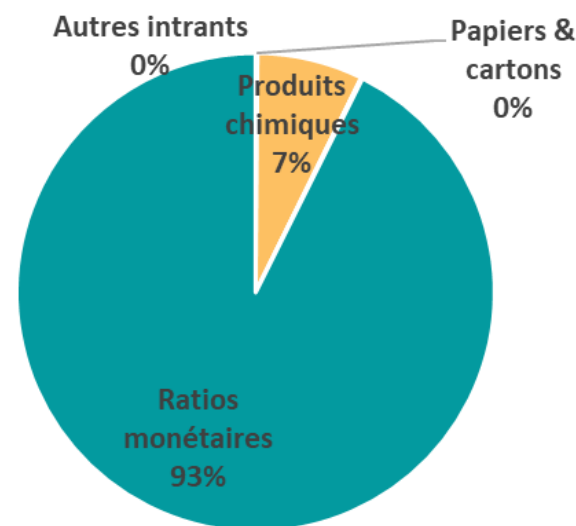


Figure 7 : Répartition des émissions de type achats de biens et de services (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Les intrants sont majoritairement impactés par **le très haut débit** qui représente plus de **50% des émissions** relatives aux achats de biens et de services. Ces émissions concernent les coûts d'installation du haut débit. Viennent ensuite le fonctionnement général pour lequel de nombreux achats ont été comptabilisés (habillement, impressions, prestations, santé, *etc.*) et la gestion de l'eau comprenant en plus des dépenses de fonctionnement, la comptabilisation de produits chimiques.

Préconisations

Le poste achats de biens et de services est le plus impactant. Une première piste d'actions consisterait à **analyser finalement les différents postes d'achats** et **approfondir la connaissance des fournisseurs** et la **formation des acheteurs** sur les sujets du développement durables et de la sobriété matérielle et énergétique.

Une fois cette analyse effectuée, il pourrait être envisagé de travailler sur **l'intégration de clauses environnementales** dans les marchés publics et la réalisation d'une **charte d'achats responsables**. Ces éléments peuvent être réfléchis selon un objectif précis de :

- Rationalisation des achats, en identifiant les achats réellement indispensables (par rapport à leur justification et usage) ;
- Amélioration de l'empreinte carbone : comparaison des alternatives sur le marché à qualité et service équivalents ;
- Formation des acheteurs publics.

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des compétences et plus particulièrement la compétence **fonctionnement général et la compétence THD**. Pour cette dernière une attention peut être portée sur les chantier afin d'en limiter l'impact.

2 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 énergétiques représentent 31% des émissions de la CCLVD soit 1 149 t CO₂e et une incertitude globale de 21%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Electricité (suivi des consommations)	Siège : 189 423 kWh consommés Piscine et Parc : 787 855 kWh consommés Gestion de l'eau : 2 305 535 kWh consommés
Gaz (suivi des consommations)	Piscine et Parc : 1 535 780 kWh consommés

Sont comptabilisées les émissions liées à la consommation d'énergie, données communiquées par la CCLVD. Pour la collectivité il s'agit d'électricité et de gaz naturel. L'électricité représente 73% des consommations d'énergie contre 27% pour le gaz.

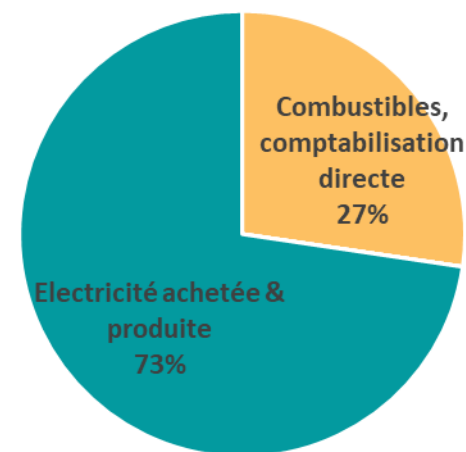


Figure 8 : Répartition des émissions par type d'énergie consommée (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Les consommations d'énergie sont majoritairement impactées par la compétence **gestion de l'eau** (environ 50%) suivi de la **piscine** (44%). 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. Si le **gaz** n'est responsable que de 27% 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**.

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

Préconisations

La CCLVD a déjà réalisé un audit énergétique de son patrimoine bâti en 2017. Ce rapport contient des préconisations permettant de rationaliser les consommations énergétiques à l'échelle du bâtiment en proposant des solutions technologiques de réduction de la consommation d'eau (régulateurs, douchettes économiques, WC double réservoir et double débit) et d'énergie (achat de matériel informatique moins énergivore, comptage énergétique, utilisation d'éclairage LED, isolation des murs et toitures, changements de fenêtre, mise en œuvre d'une pompe à chaleur géothermique, *etc.*)

Un travail peut être mené sur la priorisation de ces actions (pour celles qui n'ont pas déjà été appliquées) 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 pour se chauffer, *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 la piscine et la gestion de l'eau.

Pour la **piscine**, des analyses plus poussées pourraient être menées sur les alternatives possibles à l'utilisation de gaz : 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.* Un audit énergétique de la piscine pourrait également être envisagé.

Concernant la **compétence gestion de l'eau**, une amélioration de l'efficacité énergétique des process de traitement peut être envisagée ainsi que le passage à aux EnR (solaire, éolien, pompes à chaleur, géothermie, micro-turbines, biogaz, *etc.*). A titre d'exemple le SIAAP fait appel à de l'énergie autoproduite, principalement par le biogaz pour sa consommation d'énergie, Véolia récupère l'énergie potentielle de l'eau par micro-turbinage hydraulique, Eau de Paris utilise l'énergie géothermique, *etc.*

3 Immobilisations

Ce poste est constitué d'émissions subies (énergie « grise » des bâtiments, du parc véhicules de la collectivité et du matériel informatique liée à la construction de ces biens, 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 :

- Le poids des véhicules du parc ;
- Le nombre des équipements informatiques par nature (et un ratio monétaire lorsque que cette distinction n'était pas possible) ;
- Un ratio monétaire pour les travaux réalisés sur les bâtiments, les réseaux, les voiries.

Les immobilisations représentent 23% des émissions de la CCLVD soit 864 t CO2e et une incertitude globale de 81%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Inventaire patrimonial	1 289 000 euros de dotation en 2019
Flotte de véhicules	33 véhicules en cours d'amortissements
Liste du matériel informatique	2 imprimantes, 10 écrans et 9 photocopieurs en cours d'amortissement De nombreux équipements informatiques comptabilisés en ratios monétaires

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

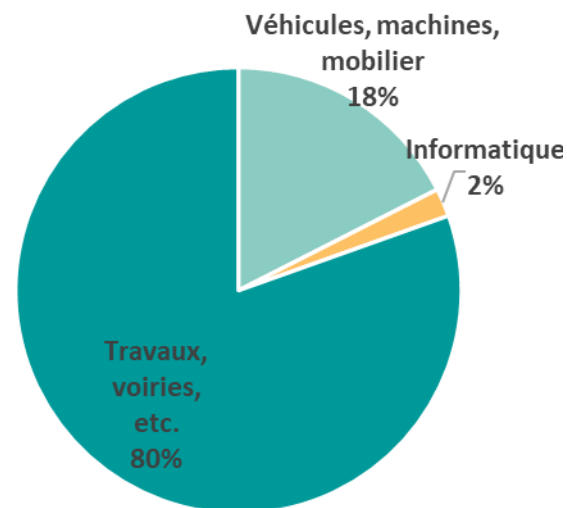


Figure 9 : Répartition des émissions par type d'immobilisation (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Les immobilisations sont majoritairement impactées par **la compétence gestion de l'eau** qui représente environ **80% des émissions** relatives aux immobilisations. Ces émissions concernent notamment le coût d'amortissement des réseaux, travaux de branchements, de réhabilitation, *etc.* Viennent ensuite le fonctionnement général pour lequel ont été comptabilisés le matériel informatique, les véhicules du parc mais également des coûts de réhabilitation et la gestion des déchets, impactée principalement par son parc de véhicules.

Préconisations

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

Pour les données telles que la voirie et la construction, il existe des méthodes de **construction alternatives** ou **l'utilisation de matériaux plus sobres en carbone**.

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des compétences et plus particulièrement à la **compétence gestion de l'eau et assainissement**.

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, ainsi que les déplacements domicile travail des agents et élus.

Les déplacements représentent 5% des émissions de la CCLVD soit 174 t CO2e et une incertitude globale de 9%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources		Points clés
Déplacements professionnels (données RH)		81 000 litres de diesel consommés en 2019
Déplacements domicile-travail (données RH)		100% de déplacements en voiture Environ 410 000 km parcourus par an (près de 4 000 km par agent) pour les 103 agents, élus ou saisonniers.

Pour les déplacements professionnels, les consommations de carburant du parc de véhicules de la collectivité ont été analysées. Les données relatives aux déplacements professionnels en transports en commun ou autres ont été quant à elles comptabilisées dans les achats. L'ensemble des véhicules roulent au diesel.

Concernant les déplacements domicile-travail, les données fournies par les services RH ont permis d'analyser les distances parcourues par type de transport. Sur le territoire, ces déplacements sont quasi-exclusivement réalisés en voiture. Une partie minoritaire est effectuée en mode actif (à pieds) mais partiellement (part négligeable).

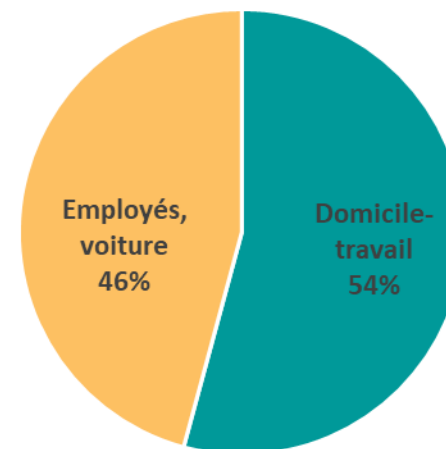


Figure 10 : Répartition des émissions par type de déplacement (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Les émissions relatives aux **déplacements domicile-travail** sont principalement portées par la compétence **gestion de l'eau, le siège** ainsi que **la piscine** (compétences comprenant le plus d'agents et visiteurs de type élus).

Concernant les **déplacements professionnels**, c'est principalement la **compétence eau** qui porte les émissions de GES. Cette compétence comprend de nombreux véhicules de fonction et de nombreux déplacements. A noter que les transports relatifs aux déchets ne sont pas comptabilisés dans cette partie, mais dans le post fret (transport de déchets).

Préconisations

Les déplacements de la collectivité représentent le 3^e poste le plus émetteur de la CCLVD. Concernant les déplacements domiciles-travail, **19 agents sur les 104 à 10 km ou moins de leur lieu de travail** et se déplacement pourtant majoritairement en voiture. En termes de pistes d'actions, il pourrait être intéressant de réfléchir à une manière de **valoriser les modes doux** (indemnité km vélo IKV par exemple) ou encore de **promouvoir le co-voiturage**. Une autre piste serait de permettre la **mise en œuvre effective du télétravail** (1 ou 2 jours par semaine par exemple) afin de réduire ces déplacements.

Concernant les déplacements professionnels, ceux-ci sont majoritairement effectués en voiture. Il pourrait être intéressant de réfléchir à la raison de la faible utilisation des transports en commun et d'encourager à leur usage. Pour le parc véhicule interne, la CCLVD possède **1 véhicule électrique**. 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**. Pour les véhicules techniques, il pourrait être envisagé de s'orienter vers des alternatives tels que des **véhicules roulant au bio GNV, etc.**

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.

5 Transport de déchets

Ce poste concerne les émissions de gaz à effet de serre liées à la collecte des déchets et donc au transport des ordures ménagères.

Ce poste représente 4% des émissions de la CCLVD soit 162 t CO₂e et une incertitude globale de 4%.

Ces émissions prennent en compte pour la compétence déchet :

Principales sources	Points clés
Consommation de carburant annuelle	56 200 litres de diesel consommés en 2019

Ces émissions sont propres à la compétence gestion des déchets et comptent **100% d'émissions relatives à la collecte et au transport des déchets**, calculées à partir des consommations de carburant.

Préconisations

- Comme précisé précédemment dans le cadre des déplacements professionnels, il pourrait être intéressant de s'intéresser aux alternatives tels que des **véhicules roulant au bio GnV** par exemple.
- 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.

6 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 CCLVD.

Ces émissions représentent **moins d'1%** des émissions de la collectivité, soit 22 t CO2e et une incertitude globale de 21%.

Ces émissions prennent en compte pour chaque compétence :

Principales sources	Points clés
Production de déchets par les agents (moyenne ADEME 2016)	130 kg par agent réparti comme tel : <ul style="list-style-type: none">- 35% papier- 35% carton- 19% bouteilles en plastique- 9% biodéchets- 2% verre
Consommations d'eau par site	11 680 m ³ consommés par an dont 10 368 m ³ sur le site de la piscine.

Les **émissions sont majoritairement portées par la consommation d'eau** (du fait de la compétence piscine) atteignant quasiment 100% des émissions.

Déchets

La question de la rationalisation de l'eau a déjà été traitée dans la partie énergie. Elle s'appliquera principalement aux activités tertiaires.

- 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.

7 Les fluides frigorigènes

Seules deux compétences recensent des équipements frigorifiques : la compétence fonctionnement général au sein du siège et la Piscine.

Ce poste est très peu significatif par rapport autres avec moins de 0.1% des émissions de la CCLVD soit 1.5 t CO₂e et une incertitude globale de 27%.

Ces émissions prennent en compte :

Principales sources	Points clés
Nombre de climatisation et type	- 3 climatisations au siège : une R407c et deux R410 A - 3 climatisation à la piscine : R410 A (hypothèse)

Préconisations

- Concernant la climatisation, les principales pistes de réduction consistent à développer un suivi des climatisations par une inspection régulière, une amélioration du contrôle des fluides, une rationalisation des besoins, *etc.*

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 consiste 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 certains postes, l'impact budgétaire de l'augmentation du prix des énergies est nul ou négligeable : les fluides frigorigènes et le transport des déchets. Ce sont majoritairement les postes relatifs à l'énergie, puis les intrants et les immobilisations (postes les plus émetteurs) qui s'en trouveraient fortement impactés.

L'évolution du prix des énergies a un impact important pour la CCLVD, à savoir un **surcoût compris entre près de 500 000 € et 1 000 000 €** en fonction du scénario.

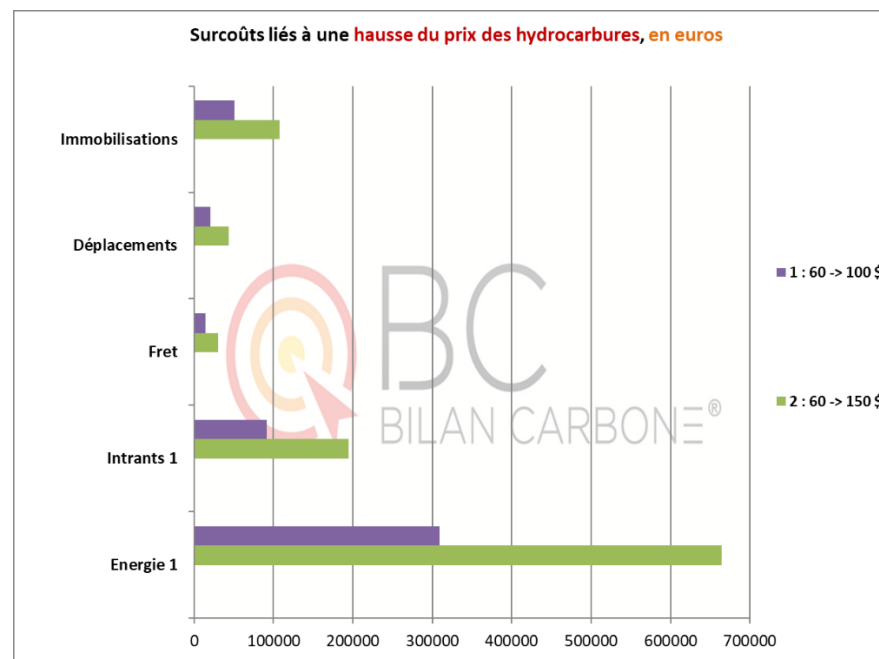


Figure 11 : Surcoûts relatifs à la hausse du prix des hydrocarbures à horizon 2050 (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

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 **166 000 € environ**.

La taxe carbone impacterait majoritairement les postes achats de biens et de services, suivie des postes énergie et immobilisation. Elle aurait également un impact non négligeable sur les transports et le fret.

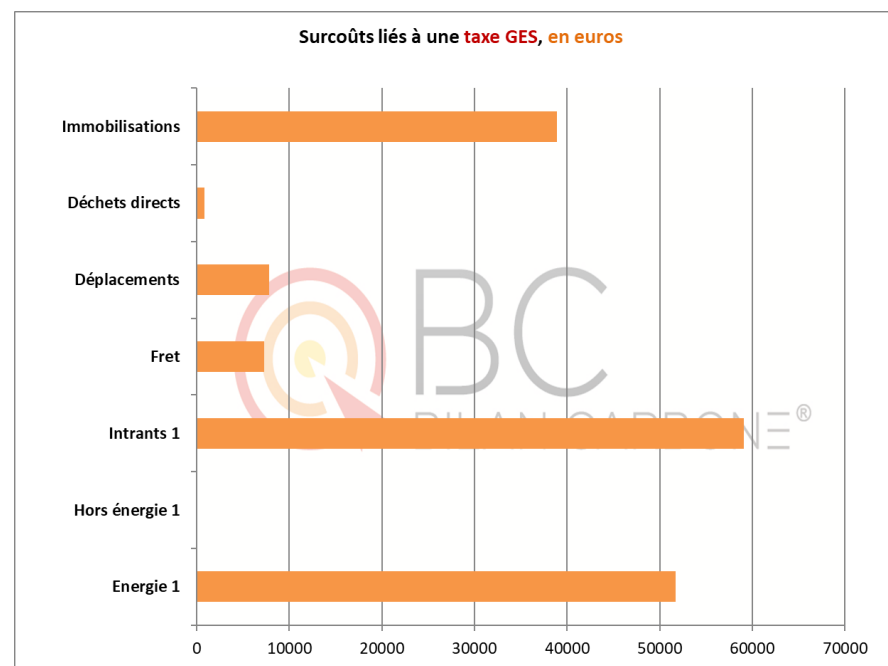


Figure 12 : Surcoûts relatifs à la mise en place d'une taxe carbone (Vizea d'après Bilan Carbone®, données 2019)

Annexes

1 Données d'entrée et méthodes

Catégorie	Hypothèses	Sources	Piste d'amélioration
Energie	Aucune	Relevé des consommations d'énergie par type	Poursuivre le suivi des consommations
Hors Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Trois climatisations au siège : une R407c et deux R410 A - Trois climatisation à la piscine : R410 A (hypothèse) - Climatisations Air/Air - R407c puissance de 3,45 Kw 	Photos des dispositifs	Identifier les caractéristiques des climatisations de la piscine
Intrants	<ul style="list-style-type: none"> - Retrait des dépenses relatives au papier car traité en nombre de ramettes - Liste du matériel détenu vs loué à vérifier : tout en location (Courrier onglet fournitures_admin) - Doublons entre les fichiers non comptabilisés - Pour les intrants THD : utilisation du facteur d'émission 170 kg/k€ source omega (relatif aux installations électriques) 	Fichiers comptables des dépenses	Poursuivre le traçage des achats par budget Permettre des extractions par budget et par type de dépenses sans générer de doublons (Doublons entre onglet location mobilière et fourniture admin 2 dans Courrier et entre fichier courrier affranchissements et Services impressions.
	100% des déplacements pour la catégorie transport ont été effectué en véhicules terrestres (voitures, train ou métro)	Fichier RH des dépenses relatives à la santé et aux déplacements	Pour les déplacements professionnels, permettre leur suivi en distance parcourue par mode de transport pour moins d'incertitudes
	<ul style="list-style-type: none"> - Nitrate de Potassium : assimilé engrais azoté (en se basant sur Base carbone) - Guide méthodologique d'évaluation des émissions de Ges 2013 pour le chlorure ferrique et le chlore gazeux 	Liste des produits chimiques achetés	
Déplacements domicile travail	<ul style="list-style-type: none"> - 218 jours travaillés pour les élus et salariés - 41 jours travaillés pour les saisonniers et les élus 	Fichier RH indiquant les distances domicile/travail et le mode de transport	Affiner le traitement en fournissant le nombre de jour travaillé par salarié

	- Trajets mixtes voiture/à pieds : application de 70% voiture et 30% à pieds		
Déplacements professionnels	- 100% des véhicules sont des véhicules diesel - prix moyen d'un litre de diesel en 2019 : 1,46€ (https://fr.statista.com/statistiques/480617/prix-moyen-gazole-france/) - poids d'un litre de diesel = 0,850 kg (https://fr.wikipedia.org/wiki/Gazole)	Fichier de consommation des véhicules	Permettre une identification plus fine du type de carburant par véhicule
Immobilisations	Matériel informatique - la durée d'amortissement lorsqu'indisponible a été estimée à 5 ans pour PC, écran et 2 ans pour téléphones portables - Calcul sur matériel lorsqu'on a la catégorie Calcul sur ratio monétaire pour le reste (coût achat/amortissement) - Pour rappel, n'a été considéré que le matériel en cours d'amortissement	Fichier informatique	Permettre un traitement plus fin des immobilisations : -en travaillant avec des données plus précises que les ratios monétaires (matériaux, surface des bâtiments, etc.) -en déterminant les facteurs d'émissions relatifs aux éléments de la ferme pédagogique ; -etc.
	Véhicules - amortissement moyen de 5 ans - méthode par le poids des véhicules	Fichier conso véhicules	- travailler avec un document uniquement concernant les immobilisations permettant de distinguer les différentes compétences et ainsi d'éviter les doublons et incertitudes
	Travaux-voiries - Facteur d'émission appliqué 0.540 kg CO2/€ source omega TP, incertitude 40%	Fichier patrimoine	
	Aménagement - amortissement réhabilitation et travaux : 25 ans amortissement réhabilitation : 25 ans - amortissement construction : 50 ans - sources : omega TP pour les FE (en kg/k€)	Fichiers PDF réhabilitation salle Chédeville et remplacements menuiseries chauffage siège	
Déchets eau usées	- Eaux usées = eaux consommées	Fichier consommations d'eau sites CCLVD	
Déchets autres	- 1 salarié produit 130 kg de déchets par an répartis comme tel : - 35% papier - 35% carton	ADEME rapport déchets dans le secteur tertiaire 2016	Mettre en place un suivi de la production de déchets par type pour les différents sites

	<ul style="list-style-type: none">- 19% bouteilles en plastique- 9% biodéchets- 2% verre- traitement : stockage		
--	--	--	--

