

## Annexe 1 – Données

<b>ANNEXE 1 – DONNEES</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ORGANIGRAMME DES SERVICES</b> .....	<b>3</b>
<b>2. SOURCES FIXES</b> .....	<b>4</b>
2.1 Consommation d'électricité .....	4
2.2 Consommation de gaz naturel.....	6
2.3 Consommation de fuel.....	7
2.4 Consommation de bois de chauffage .....	8
<b>3. FRET</b> .....	<b>10</b>
3.1 Fret Interne .....	10
3.2 Fret fournisseurs.....	11
<b>4. DEPLACEMENTS DE PERSONNES</b> .....	<b>12</b>
4.1 Déplacements Domicile-Travail.....	12
4.2 Déplacements des agents dans le cadre de leurs fonctions.....	16
4.3 Déplacement des visiteurs .....	19
<b>5. MATERIAUX ET SERVICES ENTRANTS</b> .....	<b>20</b>
5.1 Matériaux et consommables.....	20
5.2 Produits agricoles .....	23
5.3 Services entrants .....	26
<b>6. DECHETS DIRECTS</b> .....	<b>28</b>
<b>7. IMMOBILISATIONS</b> .....	<b>30</b>
7.1 Parc automobile.....	30
7.2 Bâtiments.....	31
7.3 Routes et parking.....	33
7.4 Informatique.....	33
7.5 Machines .....	34
<b>8. DONNEES MANQUANTES OU PARTIELLES</b> .....	<b>35</b>
8.1 Hors énergie .....	35
8.2 Fret .....	36
8.3 Déplacements.....	37
8.4 Matériaux et services entrants.....	38
8.5 Déchets directs (fin de vie) .....	38
8.6 Immobilisations.....	39

---

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
[contact@climactis.eu](mailto:contact@climactis.eu)

## 1. Organigramme des services

L'organigramme des services du Conseil Général de la Haute-Loire a été « redécoupé » en 10 « grands services Bilan Carbone® » par nécessité méthodologique.

Chaque service Bilan Carbone® est identifié dans ce document soit par son nom, soit par son numéro.

N° services Bilan Carbone	Intitulé Services Bilan carbone	Services de l'organigramme du CG 43	
1	Administration générale	Services financiers	
		DGS	
		DGA	
		Ressources humaines	
		Informatique et logistique	
		Services DIST, DIRED, DJCT, DIVIS, DIRIL, Cabinet "administratifs/instructeurs " basés sur le site de l'HDD	
2	Collèges	Collèges	
3	Entretien bâtiments	Bâtiments départementaux	
4	Transports scolaires	Transports	
5	Eau	Laboratoire	
		SATEA	
6	Culture	Sport, loisir, Tourisme	
		Action culturelle	
		Conservation et patrimoine	
		Archives	
		Bibliothèque	
		Haute-Loire Musiques Danses	
		Maison Départementale du Tourisme	
7	Cabinet + manifs	Elus	
		Manifestations	
8	Social	Service social	
		PMI	
		Aide Sociale à l'Enfance	
		Insertion-RSA	
		Personnes âgées et handicapées	
		Etablissements Médico-sociaux	
		Foyer de l'Enfance	
9	Domaine Sauvage		
10	Voirie	Etudes et sécurité routière	
		Routes et ouvrages d'art	
		Gestion de la route	
		Parc routier Départementale	
		Pôles de territoire	Brioude
			Craponne
Langeac			
		Monistrol	
		Le Puy	

## 2. Sources fixes

**Définition ADEME** : ce qui suit concerne la rubrique **sources fixes** des feuilles d'entrée de données du tableur **BC\_patrimoine\_services\_V5.xls** qui permet la comptabilisation des émissions provenant :

- de toute combustion dans des installations fixes (chaudières par exemple),
- de l'usage de l'électricité dans des installations fixes (consommation d'électricité des bâtiments, moteurs à poste, etc.),
- des émissions directes de sources fixes ayant une autre origine qu'une réaction de combustion : émanations des engrais, méthanisation, fuites de fluides réfrigérants, etc.

**Remarques générales** : les **émissions amont** désignent les émissions qui ont lieu lors de l'extraction, du transport et du raffinage des combustibles utilisés. On distingue fréquemment - et notamment pour les sources fixes - les émissions tenant compte de **l'amont** de celles sans **l'amont**.

L'ensemble des données concernant les sources fixes sont issues du tableur Excel « Energie bâtiment.xls ».

Ce tableur regroupe les consommations d'énergie pour le chauffage, l'éclairage et la production d'eau chaude sanitaire pour l'ensemble des bâtiments du Conseil Général.

Toutes les consommations énergétiques sont exprimées en kWh (kilowattheure).

Les règles de conversion utilisées sont les suivantes :

**Règles de conversion :**  
1 Tonne de gaz = 1,095 tep  
1 tep = 11 630 kWh  
1 Litre de fuel = 11,7 kWh

### 2.1 Consommation d'électricité

La consommation d'électricité par bâtiment est recensée dans le tableau suivant :

Service	Bâtiment	Consommation en 2009
1	Hôtel du Département	952 728 kWh
<b>Total 1</b>		<b>952 728 kWh</b>
2	Collège du Mont Bar	68 538 kWh
2	Collège Chazournes	50 080 kWh
2	Collège des Fontilles	82 828 kWh
2	Collège Public	117 708 kWh
2	Collège des Hauts de l'Arzon	91 989 kWh
2	Collège Henri Pourrat	34 652 kWh
2	Collège Stevenson	82 194 kWh
2	Collège du Haut Allier	94 297 kWh
2	Collège du Lignon	83 976 kWh
2	Collège Laurent Eynac	71 017 kWh

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

2	Collège Jules Vallès	126 991 kWh
2	Collège Lafayette	184 046 kWh
2	Collège Le Monteil	139 419 kWh
2	Collège du Val de Senouire	67 183 kWh
2	Collège Boris Vian	100 104 kWh
2	Collège Roger Ruel	96 818 kWh
2	Collège Jules Romain	105 947 kWh
2	Collège Public	69 729 kWh
2	Collège Joachim Barrande	85 104 kWh
2	Collège Public	60 211 kWh
2	Collège Jean Monnet	183 553 kWh
<b>Total 2</b>		<b>1 996 384 kWh</b>
6	Bibliothèque Départementale	30 942 kWh
6	Archives Départementales	373 621 kWh
<b>Total 6</b>		<b>404 563 kWh</b>
8	Immeuble Bon Pasteur	285 915 kWh
8	Immeuble Jules Vallès	32 498 kWh
8	Foyer Départemental de l'Enfance	49 066 kWh
<b>Total 8</b>		<b>367 479 kWh</b>
9	Domaine du Sauvage (gîte)	45 601 kWh
<b>Total 9</b>		<b>45 601 kWh</b>
10	Allegre	2 769 kWh
10	Bain	3 476 kWh
10	Bas en Basset	10 869 kWh
10	Blesles	13 375 kWh
10	Brioude	11 386 kWh
10	Cayres	3 642 kWh
10	Chaise-Dieu	4 914 kWh
10	Craponne	10 037 kWh
10	Landos	12 957 kWh
10	Langeac	14 179 kWh
10	Lavoute Chilhac	12 385 kWh
10	Le Chambon sur Lignon	3 252 kWh
10	Le Puy Jean Solvain	27 606 kWh
10	Le Puy Taulhac	519 482 kWh
10	Monastier sur Gazeille	6 023 kWh
10	Monistrol sur Loire	18 834 kWh
10	Montfaucon	4 090 kWh
10	Paulhaguet	4 319 kWh
10	Pradelles	9 814 kWh
10	Retournac	12 500 kWh
10	Saint Didier en Velay	3 042 kWh
10	Saint Julien Chapteuil	2 470 kWh
10	Sainte Florine	13 922 kWh
10	Saugues	7 046 kWh
10	Tence	2 570 kWh
10	Vorey	3 526 kWh
10	Yssingeaux	4 845 kWh
<b>Total 10</b>		<b>743 330 kWh</b>
<b>Total général</b>		<b>4 510 085 kWh</b>

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B53	952 728	kWh	Energie batiment.xls	0%
Collèges	B53	1 996 384	kWh	Energie batiment.xls	0%
Culture	B53	404 563	kWh	Energie batiment.xls	0%
Social	B53	367 479	kWh	Energie batiment.xls	0%
Domaine Sauvage	B53	45 601	kWh	Energie batiment.xls	0%
Voirie	B53	743 330	kWh	Energie batiment.xls	0%

## 2.2 Consommation de gaz naturel

La consommation de gaz naturel par bâtiment est recensée dans le tableau suivant :

Service	Bâtiment	Consommation en 2009
1	Hôtel du Département	1 516 872 kWh
<b>Total 1</b>		<b>1 516 872 kWh</b>
2	Collège Chazournes	308 602 kWh
2	Collège Public	505 297 kWh
2	Collège Henri Pourrat	297 126 kWh
2	Collège Jules Vallès	1 348 285 kWh
2	Collège Lafayette	949 402 kWh
2	Collège Le Monteil	645 634 kWh
2	Collège du Val de Senouire	461 038 kWh
2	Collège Jules Romain	923 766 kWh
2	Collège Public	490 326 kWh
2	Collège Jean Monnet	1 466 550 kWh
<b>Total 2</b>		<b>7 396 026 kWh</b>
6	Bibliothèque Départementale	184 604 kWh
<b>Total 6</b>		<b>184 604 kWh</b>
8	Immeuble Bon Pasteur	1 057 791 kWh
8	Immeuble Jules Vallès	201 487 kWh
8	Foyer Départemental de l'Enfance	247 534 kWh
<b>Total 8</b>		<b>1 506 812 kWh</b>
10	Bas en Basset	19 422 kWh
10	Brioude	55 130 kWh
10	Cayres	29 889 kWh
10	Chaise-Dieu	36 053 kWh
10	Landos	22 097 kWh
10	Le Chambon sur Lignon	22 097 kWh
10	Le Puy - Taulhac	370 075 kWh
10	Monastier sur Gazeille	38 728 kWh

### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

10	Monistrol sur Loire	110 144 kWh
10	Pinols	2 481 kWh
10	Saint Didier en Velay	8 397 kWh
10	Tence	16 980 kWh
10	Yssingeaux	42 226 kWh
<b>Total 10</b>		<b>773 719 kWh</b>
<b>Total général</b>		<b>11 378 033 kWh</b>

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	E12	1 516 872	kWh	Energie batiment.xls	0%
Collèges	E12	7 396 026	kWh	Energie batiment.xls	0%
Culture	E12	184 604	kWh	Energie batiment.xls	0%
Social	E12	1 506 812	kWh	Energie batiment.xls	0%
Voirie	E12	773 719	kWh	Energie batiment.xls	0%

## 2.3 Consommation de fuel

La consommation de fuel par bâtiment est recensée dans le tableau suivant :

Service	Bâtiment	Consommation en 2009
2	Collège des Hauts de l'Arzon	555 290 kWh
2	Collège Stevenson	730 000 kWh
2	Collège du Haut Allier	497 059 kWh
2	Collège du Lignon	784 100 kWh
2	Collège Laurent Eynac	819 130 kWh
2	Collège Boris Vian	269 150 kWh
2	Collège Roger Ruel	527 350 kWh
2	Collège Joachim Barrande	954 991 kWh
<b>Total 2</b>		<b>5 137 070 kWh</b>
10	Allegre	30 546 kWh
10	Bains	28 337 kWh
10	Craponne	66 084 kWh
10	Langeac	114 959 kWh
10	Montfaucon	46 760 kWh
10	Paulhaguet	75 997 kWh
10	Saint Julien Chapteuil	48 408 kWh
10	Saugues	70 140 kWh
10	Vorey	16 775 kWh
<b>Total 10</b>		<b>498 006 kWh</b>
<b>Total général</b>		<b>5 635 076 kWh</b>

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Collèges	E14	5 137 070	kWh	Energie batiment.xls	0%
Voirie	E14	498 006	kWh	Energie batiment.xls	0%

## 2.4 Consommation de bois de chauffage

La consommation de bois de chauffage par bâtiment est recensée dans le tableau suivant :

### Gite domaine sauvage

300 stères de bois consommés par an.

Selon l'ADEME, en fonction du type de bois consommé et de son degré d'humidité, le pouvoir calorifique diffère.

Les 3 tableaux suivants permettent de déterminer le pouvoir calorifique du bois de chauffage en fonction de ces caractéristiques.

Groupe	Essence
G1	Chêne / Charme / Orme / Hêtre / Frêne / Erable
G2	Châtaignier / Acacia / Fruitiers
G3	Résineux (sapin, pin, mélèze, ...) et autres feuillus (peuplier, bouleau, platane, ...)

Classes	Humidité
H1	H < 20%
H2	20% < H < 35%
H3	H > 35%

kWh/st	G1	G2	G3
H1	2000	1700	1600
H2	1950	1650	1550
H3	1900	1600	1500

En l'absence de données complémentaires sur les essences de bois utilisées ainsi que sur le taux d'humidité, nous considérons que :

- Le taux d'humidité est le taux intermédiaire H2
- Les forêts de la Haute Loire étant à 78% composées de conifères (pin sylvestre, sapin pectiné et épicéa), le groupe retenu est G3.

Soit un pouvoir calorifique de 1 550 kWh/stère.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Domaine Sauvage	E18	465 000	kWh	Service Environnement	10%

Par défaut, le bois de chauffage est renseigné dans le tableur comme « Ecorces, sciures, broyat @30% hum ».

### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu



Service Collèges

La consommation de bois par bâtiment est recensée selon le tableau ci-dessous :

service	Bâtiment	Consommation en 2009
2	Collège du Mont Bar	391 000 kWh
2	Collège du Haut Allier	869 300 kWh
2	Collège Public	244 000 kWh
<b>TOTAL</b>		<b>1 504 300 kWh</b>

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Collèges	E19	1 504 300	kWh	Energie batiment.xls	0%

Par défaut, le bois de chauffage est renseigné dans le tableur comme « plaquettes forestières @40% hum ».

## 3. Fret

**Définition ADEME** : Ce poste recouvre :

- Les émissions découlant des transports dits internes, avec un point de départ et un point d'arrivée qui font partie du périmètre audité,
- Les émissions découlant du transport des achats depuis les fournisseurs jusqu'au site audité.

Le tableur permet de prendre en compte les transports routiers, aériens, maritimes, fluviaux et ferroviaires. En règle générale, les facteurs d'émission tiennent compte de la capacité du véhicule, de son taux de remplissage, et de tout critère ayant une influence forte sur les émissions par tonne.km transportée.

### 3.1 Fret Interne

Par convention, lorsqu'il est impossible de déterminer si les véhicules pratiquent du fret ou du transport de personnes, seuls les véhicules dont le PTAC > 3,5 T pratiquent du fret.

#### 3.1.1 Gazole

##### Service Culture

Archives départementales : 1 véhicule fonctionnant au gasoil.

##### Service Voirie

Ce service possède 105 véhicules qui fonctionnent au gasoil. La consommation totale est de 459 362 litres.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Culture	K198	285	litre	Archives	0%
Voirie	K198	459 362	litre	DIST	0%

#### 3.1.2 Supercarburant

##### Service Administration générale

1 véhicule est utilisé par le service Courrier et consomme 659 litres.

##### Service Voirie

Les machines du service Voirie ont consommé 4 117 litres de super.

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	K194	659	Litre	service courrier	0%
Voirie	K197	4 117	Litre	DIST	0%

### 3.1.3 Fioul

#### Service Voirie

- Ce service possède 64 véhicules qui fonctionnent au fioul. La consommation totale est de 161 668 litres.
- Les machines du service voirie ont consommé 1 007 litres.

#### Domaine Sauvage

Les véhicules du domaine Sauvage ont consommé 41 312 kWh de fioul en 2009 (soit environ 3 530 litres).

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Domaine Sauvage	E200	41 312	kWh	Service Environnement	0%
Voirie	K200	162 675	litre	DIST	0%

## 3.2 Fret fournisseurs

#### Service Collèges

Les fournisseurs du groupement d'achats sont identifiés pour chaque produit acheté.

Afin de limiter le nombre de donnée à intégrer, nous considérons que :

- Le lieu de livraison de tous les produits est Le Puy en Velay.
- Seuls des camions dont PTAC compris entre 11T et 19T sont utilisés.
- La distance retenue par famille de produit correspond à la moyenne des distances entre tous les fournisseurs de la famille de produit et le Puy en Velay (calculées sur Mappy.com).

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Collèges	I275	30 044	t.km	groupement d'achats	10%

## 4. Déplacements de personnes

**Définition ADEME** : ce qui suit concerne la rubrique **déplacements de personnes** des feuilles d'entrée de données du tableur **BC\_patrimoine\_services\_V5.xls**. Les personnes concernées sont les agents des collectivités ou les employés travaillant dans les différents services (enseignants dans les écoles par exemple), les élus et les visiteurs ou usagers des différents services.

Comme pour le fret, les émissions **amont** désignent les émissions qui ont lieu lors de l'extraction, du transport et du raffinage des carburants utilisés. On distingue dans tous les cas les émissions tenant compte de **l'amont** de celles sans **l'amont**.

Les facteurs d'émissions qui figurent sous le terme **fabrication** représentent les émissions occasionnées par la fabrication du véhicule, rapportées au kilomètre parcouru. Les émissions correspondantes pour le trajet renseigné figurent sous l'intitulé **amortissement** (il s'agit bien d'émissions qui ont eu lieu avant l'utilisation du véhicule).

### 4.1 Déplacements Domicile-Travail

442 questionnaires ont été retournés complétés par les agents du Conseil Général.

Les questionnaires en provenance du service MDPH ont été écartés, ainsi que 11 questionnaires inexploitable (service d'appartenance ou nombre de trajet hebdomadaires non renseignés, ...).

Le tableau ci-dessous présente le taux de retour global et par service :

Service	Nombres d'agents	Nombres de réponses	Pourcentage de retours
Administration générale	153	69	45,1%
Collèges	201	3	1,5%
Entretien bâtiments	17	13	76,5%
Transports collectifs	7	7	100%
Eau	43	36	83,7%
Culture	58	30	51,7%
Cab + Manifs	35	11	31,4%
Social	410	151	36,8%
Voirie	380	121	31,8%
<b>TOTAL</b>	<b>1 304</b>	<b>442</b>	<b>33,9%</b>

Les agents du Domaine Sauvage sont comptabilisés dans le service Administration Générale.

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

Les résultats bruts obtenus sont renseignés dans les tableaux suivants :

**Voiture**

Service	Valeur	Unité
Administration générale	354 352	km
Collèges	35 512	km
Entretien bâtiments	74 796	km
Transports collectifs	40 885	km
Eau	163 746	km
Culture	148 332	km
Cab + Manifs	39 523	km
Social	990 773	km
Voirie	2 686 362	km

**Moto > 125 cm3**

Service	Valeur	Unité
Administration générale	5 842	véhicule.km
Social	294	véhicule.km
Voirie	7 480	véhicule.km

**Moto 50 cm3**

Service	Valeur	Unité
Voirie	2 852	km

**Bus**

Service	Valeur	Unité
Administration générale	14	passager.km
Collèges	736	passager.km
Social	879	passager.km

### A pied

Service	Valeur	Unité
Administration générale	6 918	km
Entretien bâtiments	460	km
Transports collectifs	2 309	km
Eau	5 580	km
Culture	3 202	km
Cab + Manifs	1 762	km
Social	13 371	km
Voirie	14 136	km

Afin d'obtenir une vision globale des déplacements Domicile-Travail de la collectivité, il est nécessaire de procéder à une extrapolation par service des résultats bruts obtenus.

Ainsi, pour chaque service et chaque mode de transport, la formule suivante a été appliquée :

$$(\text{Résultat en km} \times 100) / \% \text{ de réponse}$$

Ce sont les résultats obtenus par ces calculs qui sont intégrés dans le tableur en catégorie « Moyenne France entière ».

**Il convient cependant de préciser qu'une extrapolation est une déduction mathématique réalisée à partir d'éléments connus.**

**Or, si les résultats partiels traduisent une tendance, ils ne sont pas l'exact reflet des pratiques de l'ensemble des agents.**

Prenons l'exemple d'un service X composé de 10 agents.

7 viennent en voiture, 2 en moto et 1 à pied.

Seuls 5 agents sur les 10 répondent au questionnaire Domicile-Travail, parmi lesquels les 2 agents qui viennent en moto et 3 qui viennent en voiture.

Après extrapolation, nous obtiendrons pour résultat que 4 agents du service viennent en moto, 6 en voiture et 0 à pied.

L'extrapolation ne prend pas non plus en compte les temps partiels, les allers-retours du midi, la saisonnalité des modes de transport, etc...

Cet exemple démontre les limites de l'exercice et prouve que les résultats obtenus ne doivent pas être considérés comme des valeurs exactes mais définis comme des ordres de grandeur.

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

**Voiture**

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	C441	787 449	km	questionnaire	10%
Collèges	C442	2 367 467	km	questionnaire	10%
Entretien bâtiments	C442	97 773	km	questionnaire	10%
Transports collectifs	C421	40 885	km	questionnaire	5%
Eau	C451	195 634	km	questionnaire	10%
Culture	C444	286 909	km	questionnaire	10%
Cab + Manifs	C451	125 869	km	questionnaire	10%
Social	C444	2 692 318	km	questionnaire	10%
Voirie	C444	8 447 679	km	questionnaire	10%

**Moto > 125 cm3**

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	E463	12 953	véhicule.km	questionnaire	10%
Social	E466	799	véhicule.km	questionnaire	10%
Voirie	E466	23 522	véhicule.km	questionnaire	10%

**Moto 50 cm3**

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Voirie	E464	8 969	km	questionnaire	10%

**Bus**

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	I451	27	passager.km	questionnaire	10%
Collèges	I452	49 067	passager.km	questionnaire	10%
Social	I454	2 389	passager.km	questionnaire	10%

### A pied

Service	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	15 339	km	questionnaire	10%
Entretien bâtiments	601	km	questionnaire	10%
Transports collectifs	2 309	km	questionnaire	10%
Eau	6 667	km	questionnaire	10%
Culture	6 193	km	questionnaire	10%
Cab + Manifs	5 611	km	questionnaire	10%
Social	36 334	km	questionnaire	10%
Voirie	44 453	km	questionnaire	10%

## 4.2 Déplacements des agents dans le cadre de leurs fonctions

### 4.2.1 Déplacements en véhicules détenus par les services - Supercarburant

#### Administration générale

- DIST : 4 véhicules pour une consommation totale de 2 727 litres
- Cabinet : 7 véhicules pour une consommation totale de 4 591 litres (dont consommation hors parc).

#### Voirie

Les déplacements des véhicules légers appartenant au service voirie représentent 25 599 litres de supercarburant.

La consommation de carburant Super exprimée en litre, est donnée par le tableau suivant :

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	K487	7 318	litre	services concernés	0%
Voirie	K490	25 599	litre	DIST	0%

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu



## 4.2.2 Déplacements en véhicules détenus par les services - Gasoil

### Administration générale

- DIST : 1 véhicule avec une consommation totale de 380 litres
- Cabinet : 40 véhicules pour une consommation totale de 32 675 litres (dont consommation hors parc)

### Service Eau

- Le laboratoire possède 10 véhicules qui ont consommé au total 6 603 litres de gasoil. (cf. tableur Excel « Tableau 2009 véhicule Labo.xlsx »).
- Le SATEA possède 6 véhicules qui ont consommé au total 4 718 litres.

### Service voirie

La consommation de gasoil des véhicules de ce service représente 123 917 litres.

### Service Culture

- Les archives départementales possèdent 1 véhicule pour une consommation totale de 548 litres.
- La bibliothèque départementale utilise 3 véhicules (dont le Musibus) ainsi que 2 bibliobus. Ces 2 véhicules, bien qu'ayant un PTAC > 3,5T sont intégrés dans les déplacements internes étant donné qu'ils ne réalisent pas du fret à proprement parler. La consommation totale de la BDHL représente donc 10 224 litres.
- Le service Haute-Loire Musique Danse utilise 4 véhicules. Les consommations n'étant pas connues, nous les avons déterminées sur la base d'une estimation de la consommation moyenne et du kilométrage total parcouru par véhicule en 2009. Au total, cela représente 4 170 litres de gasoil.

### Service Social

Le Foyer de l'Enfance utilise 3 véhicules pour une consommation totale de 4 447 litres.

La consommation de carburant Gazole exprimée en litre, est donnée par le tableau suivant :

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	K488	33 055	litre	services concernés	0%
Eau	K498	11 321	litre	Laboratoire + SATEA	0%
Culture	K491	14 942	litre	services concernés	0%
Social	K491	4 447	litre	FDE	0%
Voirie	K491	123 917	litre	DIST	0%

### 4.2.3 Déplacements internes des agents

#### Déplacements des agents avec leurs véhicules personnelles

Sont pris en compte les déplacements **réalisés par les agents en mission avec leurs voitures personnelles.**

#### Service Social

Seul ce service nous a transmis ces données mais d'autres services sont concernés.

Les notes de frais correspondant aux remboursements des indemnités kilométriques représentent 392 420,00 €.

En utilisant le barème officiel 2009 de remboursement des indemnités kilométriques et en établissant un moyenne pour les catégories de véhicules les plus utilisées (5, 6, 7 et 8 CV), nous obtenons 0.550 comme indice de référence. Soit un total de 713 490 km parcourus.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Social	C538	713 490	km	DIVIS	15%

#### Train

Les déplacements en train des agents dans le cadre de leur mission sont affectés en totalité au service Administration générale.

49 trajets allers-retours ont été recensés.

Il s'agit uniquement de trajet Le Puy en Velay – Paris, dont la distance aller-retour est de 1 100 km.

L'estimation du nombre de km a été réalisée à partir de la carte des réseaux ferrés français, sur la base d'un trajet Le Puy en Velay-Lyon-Paris. Ce voyage nécessitant l'utilisation d'un TER et d'un TGV, nous comptabiliserons l'ensemble des kilomètres parcourus en « Train en France, moyenne ».

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B566	53 900	km	service comptabilité	5%

#### Avion – court courrier

Les déplacements en avion des agents dans le cadre de leur mission sont affectés en totalité au service Administration générale.

63 trajets allers-retours ont été recensés.

Il s'agit uniquement de trajet Le Puy en Velay – Paris, dont la distance aller-retour est de 880 km. (cf. site internet : [www.levoyageur.net](http://www.levoyageur.net))

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
[contact@climactis.eu](mailto:contact@climactis.eu)

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	C579	55 440	km	service comptabilité	5%

#### 4.2.4 Transports scolaires

Les données comptabilisées sont issues de l'année scolaire 2009-2010.

##### Autocar

198 services ont été réalisés par les autocars de grande et de moyenne capacité, soit un kilométrage total de 2 749 826 passagers.km.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Transports	I527	2 749 826	passager.km	service Transports	10%

##### Véhicules spéciaux

Les véhicules spéciaux ainsi que les services de transports pour élèves handicapés représentent un kilométrage total de 2 847 539 passagers.km.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Transports	I528	2 847 539	passager.km	service Transports	10%

### 4.3 Déplacement des visiteurs

**NON COMPTABILISE DANS CE DIAGNOSTIC**

## 5. Matériaux et services entrants

**Définition ADEME** : Les « matériaux entrants » recouvrent tout ce qui rentre physiquement dans la collectivité et ses domaines d'intervention - à l'exception des biens durables (machines-outils, immeubles) c'est-à-dire qui s'amortissent et qui sont traités au chapitre 6-« Immobilisations » ci-après.

Ces matériaux entrants désignent donc les produits finis et semi-finis, consommables, matières premières et objets de toute nature acquis - ou obtenus gratuitement - dans le cadre du fonctionnement de la collectivité, ainsi que leurs emballages. Les émissions comptabilisées concernent le cycle de vie du produit, à l'exception du transport entre le fournisseur et la collectivité (cf. §3).

### 5.1 Matériaux et consommables

#### 5.1.1 Matériaux de construction (voirie)

##### Service Voirie

- Emulsion de bitume : 3 300 tonnes. Nous retiendrons le facteur d'émission du béton bitumineux, soit 15 kgeqC/T.

Matériau	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Emulsion de bitume	B816	3 300	tonne	SPRD	0%

#### 5.1.2 Produits Chimiques

##### Service Voirie

- Peinture routière solvantée : 29 tonnes (facteur d'émission : 600 kgeqC/T)
- Peinture routière aqueuse : 16,9 tonnes (facteur d'émission : 230 kgeqC/T)
- Sel de déneigement : 12 000 tonnes. (facteur d'émission : 3 kgeqC/T)
- Pouzzolane (23 000 m<sup>3</sup> à 0.85t/m<sup>3</sup>) : 17 850 tonnes (facteur d'émission : 3 kgeqC/T)

Produits	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Peinture solvantée	B864	29	tonne	SPRD	0%
Peinture aqueuse	B863	16,9	tonne	SPRD	0%
Sel de déneigement	B862	12 000	tonne	SPRD	0%

##### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

Produits	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Pouzzolane	B865	17 850	tonne	SPRD	5%

### 5.1.3 Verre

#### Service Voirie

Microbille de verre pour incorporation dans la peinture routière : 73 tonnes

Le facteur d'émission retenu est celui du verre technique.

Produits	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Microbille	B777	73	tonne	SPRD	0%

### 5.1.4 Papier

#### Service Administration générale

- Papier A4 (pas de précision de grammage. Hypothèse retenue : 80gr) : 8 080 ramettes, soit 20,1 tonnes.
- Papier A3 (idem A4) : 240 ramettes, soit 1,2 tonnes.

#### Service Collèges

- Papier A4 80gr (ramette de 500 feuilles) : 8 826 ramettes soit 22 tonnes.
- Papier A3 80gr (ramette de 50 feuilles) : 623 ramettes, soit 3,1 tonnes.
- Papier hygiénique (rouleau 200 feuilles, 80 gr/rouleau) = 2 308 rouleaux soit 0,18 tonnes.
- Papier hygiénique Jumbo (rouleau 400m, 800 gr/rouleau) = 1 708 rouleaux soit 1,4 tonnes.
- Papier hygiénique Jumbo (rouleau 200 m, 600 gr/rouleau) = 662 rouleaux soit 0,4 tonnes.

Soit au total 27 tonnes de papier.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B785	21,3	tonne	service achats	0%
Collèges	B786	27	tonne	groupement d'achats	5%

### 5.1.5 Imprimés

#### Service Administration générale

- 50 000 pochettes kraft 176x250 (20gr/pochette) : 1 tonne.

- 🔴 120 000 pochettes blanches/kraft 229x324 (30gr/pochette) : 3,6 tonnes.
- 🔴 150 000 lettres à en-tête : 0,75 tonne.

#### Service Culture

- 🔴 Les Archives départementales ont achetée pour 27 000,00 € de livres. En considérant que le prix moyen d'un livre est de 15,00 €, cela représente un total de 1 800 livres. En considérant un poids moyen de 750g/livre (source BNF), nous obtenons un poids total de 1,35 tonne.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B786	5,35	tonne	service achats	10%
Culture	B789	1,35	tonne	Archives	10%

### 5.1.6 Petit matériel (comptabilisé en valeur)

#### Service Administration générale

Achats de petit mobilier (chaises, tables, meubles de rangement) et de fournitures diverses de bureau (cahier, chemises, boîtes d'archives) : **170 312 €** (groupement d'achats)

Fournitures diverses (entretien, petits équipement, documentation, etc...) : **606 465 €** (état budgétaire 2009)

#### Service Collèges

Produits d'entretien: **34 305 €** (Groupement d'achats)

Fournitures diverses (petits équipements, matériel scolaires, etc...) : **23 467 €** (état budgétaire 2009)

#### Service Entretien Bâtiments

Achats de petits équipements : **123 609 €** (état budgétaire 2009)

#### Transports scolaires

Catalogues, publications et imprimés : **15 935 €** (état budgétaire 2009)

#### Service Culture

Achats de livres, disques, DVD, etc... : **205 980 €** (état budgétaire 2009).

Fournitures diverses (entretien, documentation, administratives, etc...) : **79 215 €**

#### Service Social

Achats divers de petites fournitures : **77 016,00 €**

Achats de produits pharmaceutiques : **32 905,00 €**

---

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B866	776,8	k€	services achats	0%
Collèges	B867	57,8	k€	groupement d'achats	0%
Entretien bâtiments	B867	123,6	k€	état budgétaire 2009	10%
Transports scolaires	B847	15,9	k€	état budgétaire 2009	10%
Culture	B869	285,1	k€	état budgétaire 2009	10%
Social	B869	110	k€	DIVIS	0%

### 5.1.7 Consommables bureautiques (comptabilisé en valeur)

#### Service Collèges

Les différentes fournitures de bureau et les consommables informatiques représentent un budget de 17 323,00 €.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Collèges	B868	17,3	k€	groupement d'achats	0%

## 5.2 Produits agricoles

#### Service Collèges

Les commandes de produits agricoles sont détaillées dans le tableur Excel « BilanC collèges 2.xls ».

Ce tableur recense l'ensemble des commandes réalisées en 2010 par le groupement d'achats qui comprend des collèges et des lycées.

Afin d'isoler la part des collèges dans le total, nous avons déterminé le pourcentage de repas servis dans les collèges et nous avons appliqué ce résultat à chacune des commandes.

Pour chaque type de produits, des facteurs d'émission ont été calculés :

- Soit en fonction des facteurs d'émission présents dans le tableur.
- Soit en fonction de facteurs d'émission déterminés par notre bureau d'études dans le cadre de diagnostics précédents.

#### Produits laitiers

Facteur d'émission moyen : 2 089 kgeqC/tonne

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
produits laitiers	B904	69,5	tonne	groupement d'achats	5%

### Ovo produits

Sans données complémentaires sur le type de produits et les transformations subies pour obtenir le produit final, nous retenons le facteur d'émission de l'**œuf** pour ces produits.

Facteur d'émission : 27 kgeqC/tonne

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
ovo produits	B901	14,8	tonne	groupement d'achats	10%

### Poisson

Le tableau Bilan carbone propose déjà un facteur d'émission moyen pour les poissons : 440 teqC/tonne

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
poissons	B883	12,4	tonne	groupement d'achats	5%

### Viandes

Les viandes fraîches et viandes surgelées sont comptabilisées ensemble.

Facteur d'émissions moyen : 5 649kgeqC/tonne

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
viandes	B905	31,8	tonne	groupement d'achats	5%

### Charcuterie

Sans données complémentaires sur le type de produits et les transformations subies pour obtenir le produit final, nous retenons le facteur d'émission du **cochon** pour ces produits.

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
charcuterie	B887	10,9	tonne	groupement d'achats	5%

---

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu



### Volailles

Facteur d'émission moyen : 575 kgeqC/tonne

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
volailles	B906	13,5	tonne	groupement d'achats	5%

### Légumes

Facteur d'émission retenu : 100 kgeqC/tonne

Sans plus de précision sur les types de légume comptabilisés, nous retenons le facteur d'émission du maïs comme référence pour les légumes.

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
légumes	B881	32,2	tonne	groupement d'achats	5%

### Conserves

Facteur d'émission : 381 kgeqC/tonne

Ce facteur d'émission a été déterminé par notre bureau d'études dans le cadre d'un projet de compensation carbone pour les produits d'une épicerie.

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
conserves	B907	57,5	tonne	groupement d'achats	5%

### Pâtisseries surgelées et glaces



Facteur d'émission : 729 kgeqC/tonne

Ce facteur d'émission a été déterminé par notre bureau d'étude dans le cadre d'un projet de compensation carbone pour les produits d'une épicerie.

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Pâtisseries / glaces	B908	15	tonne	groupement d'achats	5%

### Produits de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> gamme

Cette appellation englobe :

-  Les produits précuits et réfrigérés (frites, pommes sautées, etc...)
-  Les fruits frais préparés







Facteur d'émission : 147 kgeqC/tonne

Ce facteur d'émission a été déterminé par notre bureau d'étude dans le cadre d'un projet de compensation carbone pour les produits d'une épicerie.

type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> gamme	B909	13,7	tonne	groupement d'achats	5%

### Epicerie

Cette appellation englobe :

-  Pates, riz, semoule
-  Légumes secs
-  Matières grasses
-  Farine, sucre,
-  Eau, jus de fruit, vin de table,
-  Etc...

Facteur d'émission moyen : 203 kgeqC/tonne

Ce facteur d'émission est la moyenne des facteurs d'émission du pain, huile, sucre, alcool, farine et maïs.



type de produit	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
épicerie	B910	44,2	tonne	groupement d'achats	5%

## 5.3 Services entrants

### Service Administration générale

Assurances, services bancaires, publication, téléphonie, affranchissement, achat de prestation de services, entretien et réparation, etc... : **2 754 923 €** (état budgétaire 2009)

### Service Collèges

-  Matériel de lutte contre l'incendie, contrôle thermique, de gaz, d'électricité, de désenfumage, des ascenseurs et monte charge : **49 952 €** (groupements d'achats)
-  Maintenance, primes d'assurance, frais d'affranchissement, télécommunication, etc... : **106 558 €** (état budgétaire 2009)

### Service Entretien bâtiments

Maintenance et réparation : **31 637 €** état budgétaire 2009)

---

### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

Service Transports Scolaires

Annonces et insertions : **15 742,46 €** (état budgétaire 2009)

Service Culture

- Entretien des espaces verts : **5 000,00 €**
- Numérisations : **50 000,00 €**
- Prestations de service, entretien divers, affranchissement, télécommunication, etc... : **232 062 €** (état budgétaire 2009)

Service Social

Maintenance, études et recherche, honoraires et conseil, etc... : **197 302 €** (état budgétaire 2009)

Service Voirie

Etudes et recherches, frais de télécommunication et de nettoyage des locaux : **115 500 €** (état budgétaire 2009)

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B911	2 754,9	k€	état budgétaire 2009	10%
Collèges	B917	156,5	k€	groupement d'achats	0%
Entretien bâtiments	B911	31,6	k€	état budgétaire 2009	10%
Transports collectifs	B891	31,7	k€	Service financier	10%
Culture	B913	287,1	k€	Archives	5%
Social	B913	197,3	k€	état budgétaire 2009	10%
Voirie	B916	115,5	k€	état budgétaire 2009	10%

## 6. Déchets directs

**Définition ADEME** : Ce poste permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées au traitement de fin de vie des déchets - solides ou liquides - qui seront directement produits par l'administration faisant son Bilan Carbone®.

Les données renseignées sur ce poste ne sont que des estimations réalisées sur la base de moyenne nationale. Aucune donnée réelle n'a été collectée faute de comptabilisation réelle des quantités de déchets générées par les services du Conseil Général de Haute Loire.

Tous les résultats renseignés ci-dessous par service sont comptabilisés dans le tableur en « mix français ».

De même, les déchets spéciaux résultants de l'entretien des bâtiments, des routes, du parc de bus et de véhicules, etc... ne sont pas comptabilisés faute de données existantes ou « collectables ».

Les déchets alimentaires ne sont pas non plus pris en compte car leur quantité est difficilement estimable.

Enfin, les agents du Domaine Sauvage sont comptabilisés avec le service Administration Générale.

**Agents « administratifs »** : 100 kg de déchet par an répartis de la manière suivante :

- 70% de papier
- 15% de carton
- 10% de plastique
- 5% de déchets non combustibles, non fermentescibles

Service	Papier	XY	Carton	XY	plastique	XY	Nc/Nf	XY	Incertitude
Unité	tonne		tonne		tonne		tonne		
Administration générale	10,7	B1015	2,3	B1014	1,5	B1013	0,8	B1012	30%
Collèges	14,1	B1021	3	B1020	2	B1019	1	B1018	30%
Culture	4,1	B1017	0,9	B1016	0,6	B1015	0,3	B1014	30%
Cabinet	2,5	B1024	0,5	B1023	0,3	B1022	0,2	B1021	30%
Social	28,7	B1017	6,1	B1016	4,1	B1015	2,1	B1014	30%

### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

**Agents « techniques »** : 100 kg de déchet par an répartis de la manière suivante :

- 25% de papier
- 25% de carton
- 25% de plastiques
- 25% de déchets non combustibles, non fermentescibles

Service	Papier	XY	Carton	XY	plastique	XY	Nc/Nf	XY	Incertitude
Unité	tonne		tonne		tonne		tonne		
Bâtiments	0,4	B1015	0,4	B1014	0,4	B1013	0,4	B1012	30%
Transports	0,2	B995	0,2	B994	0,2	B993	0,2	B992	30%
Eau	1,1	B1025	1,1	B1024	1,1	B1023	1,1	B1022	30%
Voirie	9,5	B1020	9,5	B1019	9,5	B1018	9,5	B1017	30%

## 7. Immobilisations

**Définition ADEME** : Ce poste vise à répartir sur plusieurs années les émissions qui correspondent aux usages de biens durables qui sont nécessaires à la collectivité et à ses domaines d'intervention : bâtiments (bureaux, établissements d'enseignement, infrastructures sportives...), infrastructures routières (parkings compris), machines et véhicules, équipements informatique et bureautique

### NON COMPTABILISE DANS CE DIAGNOSTIC

#### 7.1 Parc automobile

##### Administration générale

Les 5 véhicules du service DIST et les 40 voitures du Cabinet sont comptabilisés dans ce service.

##### Service Culture

- Le service HLMD possède 2 véhicules légers et 2 utilitaires.
- La BDHL possède 2 bibliobus, 1 Musibus, 1 Partner et 1 C5.
- Les archives départementales utilisent 2 véhicules légers.

##### Service Social

Le foyer de l'Enfance possède 2 véhicules de loisir et 1 fourgon.

##### Service Eau

- Le Laboratoire possède 10 véhicules (cf. tableur Excel « Tableau 2009 véhicules labo.xlsx »)
- Le SATEA utilise 5 véhicules type break et un 4x4.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B1296	58,5	tonne	DIST	0%
Eau	B1306	24,4	tonne	Labo/SATEA	0%
Culture	B1298	29,7	tonne	services concernés	0%
Social	B1298	4,5	tonne	FDE	0%
Voirie	B1301	1 549	tonne	DIST	0%

Les véhicules sont amortis sur 10 ans.

##### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

## 7.2 Bâtiments

L'ensemble des bâtiments gérés par le Conseil général est recensé dans le tableau ci-dessous :

### Béton

SERVICE	BATIMENT	m <sup>2</sup>
1	Hôtel du Département	13 067
<b>Total 1</b>		<b>13 067</b>
2	Collège du Mont Bar	2 970
2	Collège Chazournes	4 515
2	Collège des Fontilles	1 430
2	Collège Public	4 545
2	Collège des Hauts de l'Arzon	7 210
2	Collège Henri Pourrat	1 100
2	Collège Stevenson	2 065
2	Collège du Haut Allier	7 945
2	Collège du Lignon	4 870
2	Collège Laurent Eynac	4 050
2	Collège Jules Vallès	11 550
2	Collège Lafayette	10 320
2	Collège Le Monteil	6 865
2	Collège du Val de Senouire	4 670
2	Collège Boris Vian	2 570
2	Collège Roger Ruel	3 475
2	Collège Jules Romain	5 760
2	Collège Joachim Barrande	5 505
2	Collège Public Tence	2 250
2	Collège Jean Monnet	7 820
<b>Total 2</b>		<b>101 485</b>
6	Bibliothèque Départementale	1 482
6	Archives Départementales	9 123
<b>Total 6</b>		<b>10 605</b>
8	Immeuble Bon Pasteur	8 600
8	Immeuble Jules Vallès	2 320
8	Foyer Départemental de l'Enfance	1 420
<b>Total 8</b>		<b>12 340</b>
9	Domaine du Sauvage (gîte)	4 400
<b>Total 9</b>		<b>4 400</b>
10	Allegres	440
10	Bain	486
10	Bas en Basset	300
10	Blesles	342
10	Brioudes	401
10	Cayres	404
10	Chaise-Dieu	630
10	Craponne	534
10	Landos	460
10	Langeac	900
10	Lavoute Chilhac	354
10	Le Chambon sur Lignon	469
10	Le Puy - Jean Solvain	1 000
10	Le Puy Taulhac	7 821
10	Monzatier sur Gazeille	943

10	Monistrol sur Loire	1 050
10	Montfaucon	400
10	Paulhaquet	287
10	Pinols	239
10	Pradelles	150
10	Retournac	378
10	Saint Didier en Velay	518
10	Saint Julien Chapeuil	410
10	Sainte Florinne	207
10	Saugues	774
10	Tence	483
10	Vorey	300
10	Yssingeaux	584
<b>Total 10</b>		<b>21 264</b>

### Métal

SERVICE	BATIMENT	m <sup>2</sup>
2	Collège Public Sainte Florine	3 680
<b>Total 2</b>		<b>3 680</b>

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Administration générale	B1127	13 067	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Collèges (béton)	B1135	101 485	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Collèges (métal)	B1134	3 680	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Culture	B1133	10 605	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Social	B1132	12 840	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Domaine Sauvage	B1120	4 400	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%
Voirie	B1126	21 264	m <sup>2</sup>	BilanC.batiment.xls	0%

*Amortissement sur 30 ans.*

---

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu



## 7.3 Routes et parking

### Service Voirie

La surface des routes, parkings, dépôts, délaissés, carrefours et sur largeurs diverses gérés par le Conseil général représente 22 km<sup>2</sup>.

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Voirie	D/E1211	22 000	m	DIST	5%

Amortis sur 30 ans

## 7.4 Informatique

Le parc informatique comprenait en 2009

- 201 imprimantes
- 7 traceurs (comptabilisés comme photocopieur)
- 18 scanners (comptabilisés comme imprimantes)
- 641 ordinateurs (tout type confondu)
- 32 serveurs (comptabilisés comme ordinateur écran plat)
- 60 photocopieurs

Par convention, nous attribuons l'ensemble du matériel informatique au service **Administration générale**.

Nous considérons que tous les ordinateurs possèdent des écrans plats.

Matériel informatique	XY	Nombre	Source	Incertitude
Ordinateur (écran plat)	B1271	673	service informatique	0%
Imprimante	B1272	219	service informatique	0%
Photocopieur	B1273	67	service informatique	0%

Amortis sur 3 ans

## 7.5 Machines

---

### Service Voirie

Sont comptabilisés dans ce service :

- 1 broyeur de branche (poids moyen 500 kg)
- 2 effaceuses et traceurs manuels (poids moyen : 100 kg)
- 32 débroussailleuses portatives (poids moyen : 7 kg)
- 7 bétonnières avec groupe électrogène (poids moyen : 150 kg)
- 2 tondeuses automotrices à fléaux (poids moyen : 800 kg)
- 39 tronçonneuses (poids moyen : 5 kg)

Service	XY	Valeur	Unité	Source	Incertitude
Voirie	B1302	3,8	tonne	DIST	5%

Amortis sur 10 ans.

---

### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

## 8. Données manquantes ou partielles

Lors de la phase de collecte, certaines données indispensables au diagnostic n'ont pu être identifiées.

Les raisons sont diverses :

- Données inexistantes,
- Données trop dispersées et difficiles à collecter,
- Manque de temps,
- Etc...

Afin d'améliorer la collecte lors des futures mises à jour du bilan carbone®, ces données sont listées ci-dessous.

### 8.1 Hors énergie

Dans le cadre du Conseil général, les émissions non liées à l'usage de l'énergie mais comptabilisées dans le poste « Sources fixes » relèvent de l'utilisation de gaz frigorigène.

Les installations de production de froid (climatisation, congélateurs, ...) présentent souvent de petites fuites. Or, les fluides frigorigènes couramment utilisés (R134a, R404a, etc...) sont de puissants gaz à effet de serre<sup>1</sup>.

Il est donc important de quantifier le « niveau » de ces fuites afin de les prendre en compte dans le diagnostic.

Pour ce faire, le tableur propose 2 approches :

- **Comptabilisation à partir des achats de recharges** : il suffit de calculer le poids acheté par an pour remettre à niveau la charge totale de fluide frigorigène de chaque installation.

Les procès verbaux d'intervention des sous-traitants réalisant ces opérations contiennent généralement toutes les informations nécessaires (type de gaz, quantité, etc...). A défaut, et si ces opérations sont réalisées en interne, vous devrez soit vous procurer le bordereau d'achat du fluide, soit vous rapprocher du service en charge de l'entretien des installations.

- **Comptabilisation à partir des puissances installées** : Il faut pour cela recourir à l'utilitaire « clim\_froid\_V5.xls » qui est basé sur des taux de fuites annuelles moyennes selon la nature de l'appareil installé.

Le calcul est effectué pour chaque appareil en prenant soin de bien identifier la nature de l'installation audité. (froid tertiaire, froid industriel, etc...)

<sup>1</sup> Pour plus d'information sur les halocarbures, vous pouvez consulter le site internet [www.manicore.com](http://www.manicore.com) réalisé par le concepteur de la méthode Bilan Carbone®.

## 8.2 Fret

---

### 8.2.1 Fret fournisseur

---

Le transport routier étant une cause importante du réchauffement climatique, il est essentiel de déterminer l'ensemble du trafic généré par les activités de la collectivité.

Le fret fournisseur correspond au transport amont des produits consommés par la collectivité dans le cadre de ses compétences.

Il est cependant bien difficile de fixer un périmètre au fret fournisseur, c'est-à-dire de déterminer jusqu'où doit-on remonter dans la chaîne logistique pour comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre.

La disponibilité des données, ou plutôt les difficultés rencontrées pour les obtenir, se chargeront de borner le périmètre.

Dans l'idéal, il conviendrait de remonter jusqu'à l'usine de production du bien acheminé, mais cela sous-entend que toutes les données sont connues (emplacement de l'usine, moyens de transport utilisés, nombre d'intermédiaires, distances parcourues, etc...).

Dans la pratique, il s'agit essentiellement de comptabiliser le transport depuis le fournisseur direct de la collectivité jusqu'au lieu final de livraison. De plus, les leviers d'action dont celle-ci dispose portent uniquement sur ce dernier trajet.

Très souvent, la donnée de base pour estimer ces émissions sera le nombre de tonnes.km. Cela implique de connaître la quantité annuelle de produit transporté et le nombre de kilomètres parcourus. Il est également indispensable d'identifier (ou d'estimer) la catégorie de camion ayant servi au transport.

Ce calcul est à réaliser pour tous les tonnages importants entrants dans la collectivité, c'est à dire pour tous les intrants dont le poids total cumulé sur l'année dépasse 1 tonne.

Par exemple, durant l'année de référence, vous avez reçu 3 livraisons de 30 tonnes de sel de déneigement en provenance d'un fournisseur situé à 200 kilomètres. Ce sel a transité par camion de PTAC 22T.

Soit  $30 \times 3 \times 200 = 18\,000$  tonnes.km qui seront à inscrire dans la partie « fret fournisseur, calcul à partir des tonnes.km » « PTAC 21.1 à 32.6 tonnes » du service concerné.

Les autres approches proposées (consommation des carburants ou véhicule.km) sont moins pertinentes car plus difficile à évaluer dans le cadre d'une collectivité.

### 8.2.2 Fret sortant

---

Le fret sortant correspond à l'évacuation par la collectivité de produits à destination d'une entité extérieure (entreprise, autre collectivité, etc...). Ce fret, pour être considéré comme sortant et non comme interne, devra être réalisé par des camions (ou autre moyen de transport) n'appartenant pas à la collectivité.

Dans le cadre du Conseil Général, il s'agira principalement de l'évacuation des matériaux issus de l'entretien des routes (remblais, bitume, sable, métaux divers, ...).

---

#### Climactis

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

## 8.3 Déplacements

### 8.3.1 Déplacements des visiteurs

Les visiteurs, au sens bilan carbone® du terme, correspondent à toutes les personnes (hors agents) qui se rendent dans l'un des bâtiments de la collectivité, qui participent aux manifestations organisées par elle, qui visitent les musées ou les monuments historiques, etc...

Il convient donc, pour chaque service, d'identifier les visiteurs et de les quantifier.

Par exemple :

- Pour le service Collèges, les collégiens, professeurs et autres intervenants sont considérés comme visiteurs.
- Pour le service Culture, il faudra quantifier les visiteurs des musées, des monuments historiques, des archives départementales, des différents festivals organisés directement par le CG43, etc....

Le bilan carbone ne comptabilise pas cette donnée en nombre de personnes mais en kilomètres parcourus, répartis selon les moyens de transport utilisés.

Toute la difficulté consiste donc à estimer, pour chaque entité (bâtiments, festival, manifestations, etc...) le nombre de visiteurs annuels, leurs lieux d'origine ainsi que les moyens de transport utilisés.

La collecte de ces informations étant extrêmement difficile, il est nécessaire de recourir à des méthodes alternatives :

- **Questionnaires :** Dans les lieux nécessitant la présence d'un agent pour l'accueil du public (musées, monuments historiques payants, Hôtel du Département, etc...), il est possible de mettre un questionnaire à disposition des visiteurs sur une période donnée (1 ou 2 mois). Les informations récoltées seront alors extrapolées sur l'année en tenant compte de la saisonnalité des visites.
- **Hypothèses :** Pour les manifestations et festivals gratuits, il faudra élaborer des hypothèses sur la fréquentation, sur l'origine des visiteurs, sur les moyens de transports utilisés, le taux de remplissage des véhicules, etc....

Les incertitudes associées aux résultats traduiront le degré de précision atteint suivant les moyens mis en œuvre pour collecter ces données.

### 8.3.2 Déplacements des élus

Dans le cadre de leur mandat, les élus sont amenés à réaliser de nombreux déplacements en France et à l'étranger. La comptabilisation des gaz à effet de serre générés par ces trajets est nécessaire afin de sensibiliser les élus et d'influencer sur les modes de transport qu'ils utilisent.

Ces déplacements sont comptabilisés en « déplacements internes » dans le tableau.

Pour les évaluer :

- Soit le Cabinet recense les trajets effectués par chaque élu et les moyens de transport usités,

- Soit il faudra envoyer par mail une requête à chaque élu afin qu'il estime de lui-même ses déplacements et les moyens de transport utilisés au cours de l'année de référence.

## **8.4 Matériaux et services entrants**

---

### **8.4.1 Imprimés**

---

Le Conseil Général réalise plusieurs publications à destination de ses administrés :

- Le magazine distribué aux abonnés,
- Des guides sur l'environnement regroupés au sein d'une collection,
- Des plaquettes et prospectus divers dans le cadre des manifestations et festivals organisés par le Conseil Général,
- Etc...

Toutes ces impressions demandent des quantités importantes de papier, de produits chimiques (encres), d'énergie, etc... et leur impact en termes de gaz à effet de serre n'est pas neutre.

Il faudra par conséquent estimer le tonnage annuel de l'ensemble des impressions pour l'intégrer au diagnostic.

### **8.4.2 Métaux et matériaux de construction**

---

Le Conseil Général étant en charge de l'entretien des routes départementales, celui-ci est amené à effectuer un certain nombre de travaux sur le réseau au cours de l'année.

Dans le présent diagnostic, seul le bitume a été comptabilisé.

Or, d'autres matériaux sont utilisés tel que le sable, les liants, les graves, les EME, etc...

De même, les éléments en acier (ou autres alliages métalliques) installés durant l'année de référence en bordure de route doivent être comptabilisés (glissières de sécurité, panneaux de signalisation, etc...).

## **8.5 Déchets directs (fin de vie)**

---

Le mode de traitement des déchets ainsi que les volumes produits sont à l'origine d'émissions importantes de gaz à effet de serre.

Dans le présent diagnostic, ce poste est comptabilisé à partir de données construites sur des moyennes nationales. Aucune information réelle d'activité n'a été considérée pour déterminer les valeurs intégrées dans le tableur.

Même si la problématique « déchet » est transversale et dépasse le cadre du bilan carbone®, il est nécessaire d'affiner les données pour obtenir une vision plus cohérente de la réalité.

De plus, même si le Conseil Général ne dispose pas de leviers d'action directs sur les modes de traitement des déchets, il peut influencer les décideurs et soutenir des projets qui iraient dans le sens de la lutte contre le réchauffement climatique (valorisation énergétique, biométhanisation, etc...).

---

**Climactis**

281, Route de Thônes  
74210 FAVERGES

Tel : +33 (0)4.50.45.54.30  
Fax : +33 (0)4.88.04.98.15  
contact@climactis.eu

## 8.6 Immobilisations

---

Bien qu'elles n'aient pas été intégrées dans le présent diagnostic, la plupart des données sur les immobilisations sont recensées dans cette annexe.

En effet, leur comptabilisation est souvent assez simple puisque les données nécessaires sont relativement accessibles (m<sup>2</sup> de bâtis, nombre de véhicules, surface bitumée, etc...).

Il manque simplement à ce diagnostic la prise en compte du mobilier.

Comme il n'est pas question de comptabiliser l'ensemble des bureaux, chaise, armoires, etc... que compte le Conseil Général, le plus simple est d'attribuer un poids moyen par agent.

Par exemple, nous pouvons considérer que le poids moyen du mobilier est de 100 kg par agent administratif et de 70 kg par agent technique.