



Réalisation du Bilan Carbone®  
« Patrimoine et Services »  
du Conseil Général du Cantal

Octobre 2013

<b>1</b>	<b>PRINCIPE</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE ET DONNÉES COLLECTÉES</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DU BILAN CARBONE®</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PRÉSENTATION DES RÉSULTATS PAR POSTE D'ÉMISSIONS</b> .....	<b>7</b>
4.1	ÉMISSIONS LIÉES AUX DÉPLACEMENTS DE PERSONNES (37% DU BILAN CARBONE®) .....	7
4.2	ÉMISSIONS LIÉES AUX INTRANTS (32% DU BILAN CARBONE®).....	12
4.3	ÉMISSIONS LIÉES AUX IMMOBILISATIONS (14% DU BILAN CARBONE®) .....	13
4.4	ÉMISSIONS LIÉES À L'ÉNERGIE (20% DU BILAN CARBONE®) .....	13
4.5	ÉMISSIONS LIÉES AU FRET (8% DU BILAN CARBONE®) .....	15
4.6	ÉMISSIONS LIÉES AU HORS-ÉNERGIE (< 1% DU BILAN CARBONE®) .....	16
4.7	ÉMISSIONS LIÉES AUX DÉCHETS (< 1% DU BILAN CARBONE®) .....	16
<b>5</b>	<b>POLITIQUE DE RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE</b> .....	<b>17</b>

# Les résultats et les analyses du diagnostic « Patrimoine et Services » du Conseil Général du Cantal

## 1 Principe

Le Bilan Carbone<sup>®</sup> « Patrimoine et Services » est une méthode de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre, qui permet d'estimer l'impact du patrimoine utilisé par une collectivité et des compétences qu'elle exerce.

Elle nécessite de collecter des données d'activité de la collectivité, et c'est une démarche interne.

## 2 Périmètre de l'étude et données collectées

Les données collectées et utilisées pour la réalisation de cette étude sont celles relatives à l'**année 2012**.

Le Département du Cantal est un département français situé dans la région Auvergne. Il est composé de 260 communes pour près de 150 000 habitants sur un territoire de 5 726 km<sup>2</sup>.

Le Conseil Général emploie 1 144 agents (en 2012) répartis sur le territoire départemental.

Le périmètre étudié couvre l'ensemble des activités des directions et services du Conseil Général, les bâtiments départementaux (bâtiments administratifs, équipements culturels, centres médicaux sociaux, laboratoire départemental d'analyse, collèges...), ainsi que les activités qu'il déploie au titre du service public qu'il accomplit, incluant les activités confiées à des prestataires.

Les principales compétences du Conseil Général du Cantal sont :

- Les transports routiers des voyageurs et les transports scolaires (hors Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac) ;
- La construction, l'entretien et le fonctionnement des collèges publics ;
- La gestion du réseau routier départemental ;
- L'aide sociale ;
- La station de ski du Lioran ;
- La médiathèque départementale ;
- Les archives départementales ;
- La ligne aérienne Aurillac - Paris.

Les compétences annexes du Conseil Général du Cantal sont :

- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique ;
- Le tourisme ;
- Le cadre de vie et les loisirs.

Ces informations ont permis de réaliser un premier découpage (dit par compétence) permettant d'une part de faciliter la collecte des données et d'autre part, de réaliser des extractions pertinentes des résultats.



Figure 1 : Découpage par compétence

Pour chacune des compétences, les données ont été collectées puis exploitées suivant les postes d'émissions du Bilan Carbone® « Patrimoine et Services », tel que l'illustre le schéma ci-après :

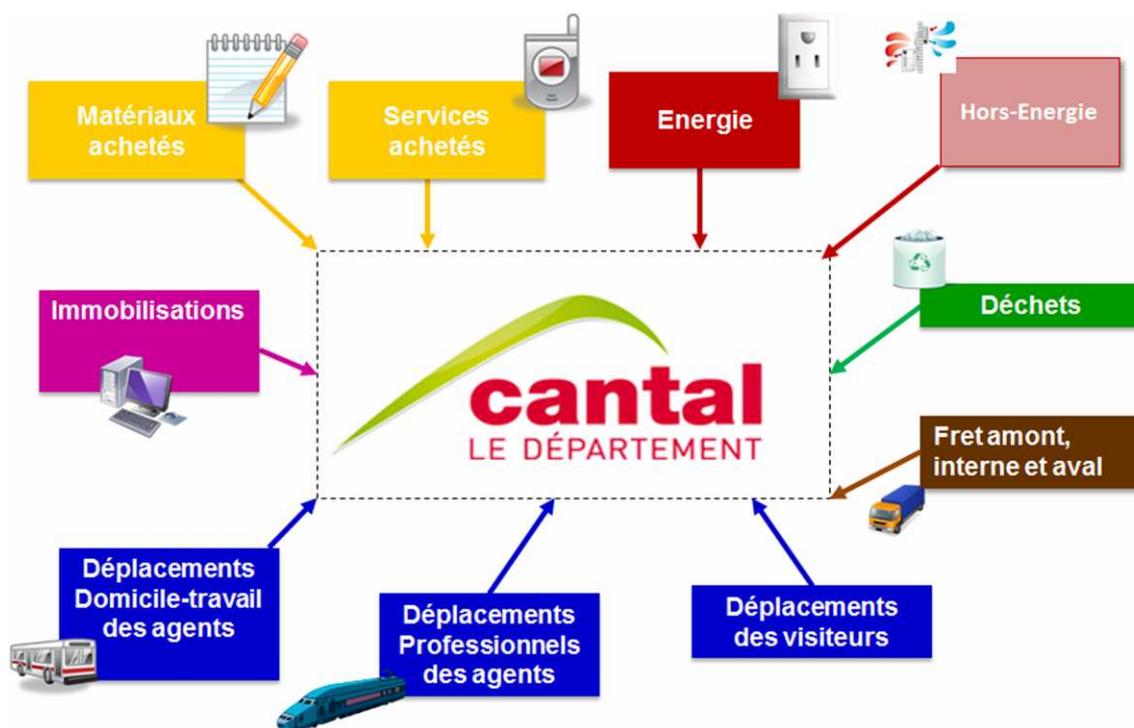


Figure Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.2 : Périmètre de l'étude Bilan Carbone® Patrimoine et Services

Les postes d'émissions ainsi pris en compte pour les différentes compétences sont les suivants :

- Les **consommations directes d'énergie (poste « Énergie »)** dans les bâtiments (l'hôtel du département, la médiathèque, les collèges, le laboratoire...)
- Les **fuites de fluides frigorigènes (poste « Hors-Énergie »)** des systèmes de climatisation et des groupes froids ;

- Les **matériaux et services entrants (poste « Intrants »)**, à savoir les achats de matériel et fournitures (le petit matériel de bureau, les consommables informatiques et le papier bureautique), les services externes (fortement et faiblement matériels), les repas servis pour les collègues ainsi que les matériaux pour la voirie départementale.
- Les « **Immobilisations** » (bâtiments et parkings, parc informatique, véhicules,...) ;
- Le « **Fret** » en provenance des fournisseurs, le service du courrier et les consommations de carburant des véhicules opérés par la collectivité ;
- Les « **Déplacements de personnes** », à savoir les déplacements professionnels des agents et des élus, les déplacements domicile-travail des agents, les déplacements domicile-collège des collégiens, les déplacements des visiteurs et usagers (de la station de ski, de l'hôtel du département, des archives, des CMS...), la ligne aérienne ainsi que le transport (interurbain et scolaire) ;
- Les « **Déchets** » générés au sein des bâtiments du Conseil Général du Cantal.

### 3 Présentation des résultats du Bilan Carbone®

Les données collectées ont permis d'établir le Bilan Carbone® Patrimoine et Services du Conseil Général du Cantal par poste d'émissions.

Ainsi, au total, les émissions de GES du patrimoine et des services du CG Cantal ont été évaluées à l'aide de la méthodologie Bilan Carbone® à **43 700 téqCO<sub>2</sub>** (résultat arrondi à 3 chiffres significatifs).

La figure ci-dessous présente le profil du Bilan Carbone® Patrimoine et Services du Conseil Général du Cantal selon les différents postes d'émissions.

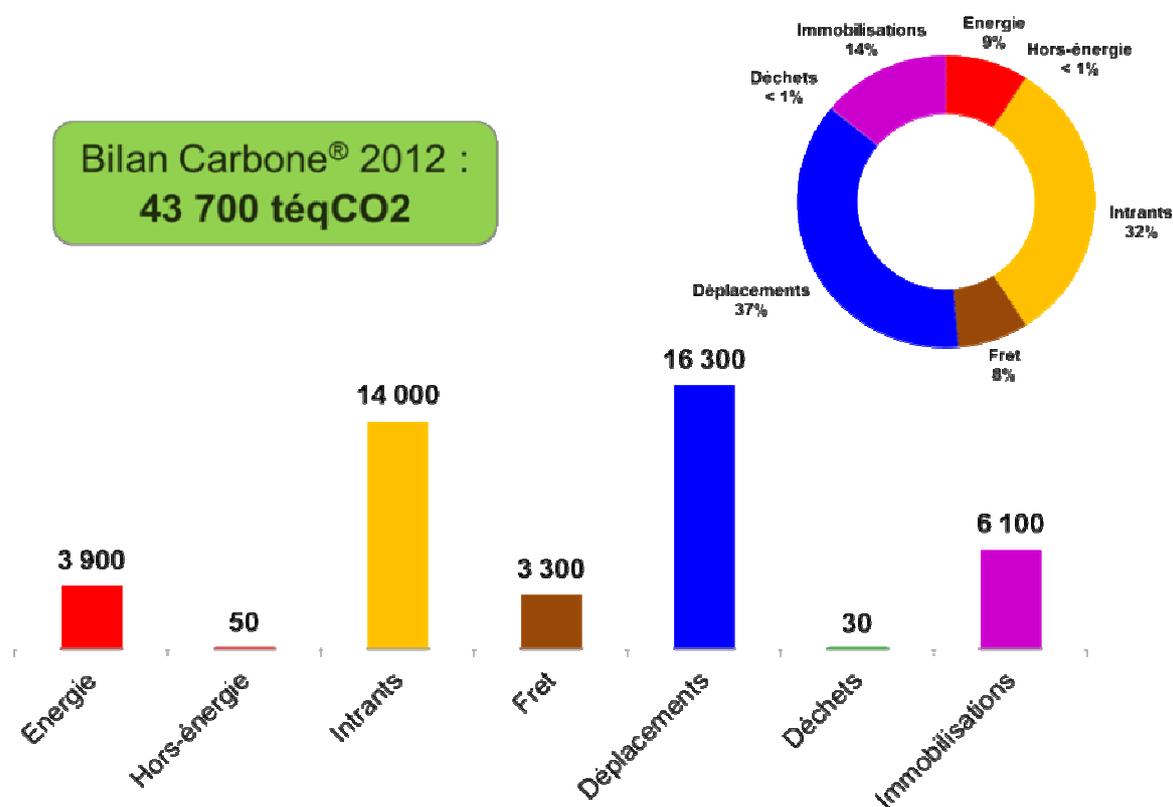


Figure 3 : Répartition des émissions de GES générées par poste d'émissions

Ainsi, le poste des « **Déplacements** » représente 37% des émissions globales, soit plus du tiers des émissions globales du Conseil Général du Cantal. Ceci s'explique d'une part par les compétences en termes de transports de la collectivité (plus de 50% des émissions du poste déplacements) et d'autre part, par les déplacements des visiteurs et des usagers des principaux sites du département (dont la station de ski) (soit 30% des émissions). Enfin, les déplacements des agents de la collectivité (domicile-travail et professionnels) représentent près de 15% des émissions du poste « Déplacements ».

Vient ensuite le poste « **Matériaux et services intrants** » avec plus de 30% des émissions, provenant pour la grande majorité du tonnage important des matériaux de chantiers achetés pour la voirie départementale.

Le troisième poste est celui des « **Immobilisations** » avec environ 15% des émissions, liées notamment aux importantes surfaces immobilisées (en particulier les collèges et les bâtiments dédiés à l'administration) ainsi qu'aux véhicules et équipements mécaniques utilisés par les différents services du département.

L'« **Énergie** » et le « **Fret** » (respectivement 9% et 8% des émissions globales) sont également significatifs en termes d'émissions de gaz à effet de serre. La raison principale réside dans les consommations de gaz et de fioul des collèges et des bâtiments administratifs d'une part, dans le transport des matériaux pour les chantiers d'autre part.

Les deux derniers postes (**Hors-énergie** et **Déchets**) sont moins importants en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Pour le poste Hors-Énergie, les émissions sont liées notamment aux fuites de fluides frigorigènes des groupes froids et des systèmes de climatisation. Pour le poste des déchets, les émissions sont principalement liées aux déchets du laboratoire et aux déchets administratifs non triés.

## 4 Présentation des résultats par poste d'émissions

### 4.1 Émissions liées aux Déplacements de personnes (37% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre générées par l'ensemble des déplacements de personnes. Ont été ici pris en compte :

- Les déplacements réguliers des agents du Conseil Général du Cantal entre leur domicile et leur lieu de travail, les « **déplacements domicile-travail** » ;
- Les déplacements des agents et des élus dans le cadre professionnel : les « **déplacements professionnels** » ;
- Les déplacements des usagers et des visiteurs qui se rendent sur les sites du Cantal (hôtel du département, médiathèque, CMS, station de ski) : les « **déplacements visiteurs** » ;
- Les déplacements réguliers des collégiens du Cantal (y compris CABA) entre leur domicile et leur collège : les « **déplacements collégiens** » ;
- Le transport des différents voyageurs via les compétences du département à savoir : la ligne aérienne Aurillac – Paris, les services de transport interurbain et le transport scolaire (hors CABA) : les « **transport d'usagers** ».

#### Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste Déplacements de personnes s'élèvent à **16 300 t<sub>éq</sub>CO<sub>2</sub>**, ce qui représente **37%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

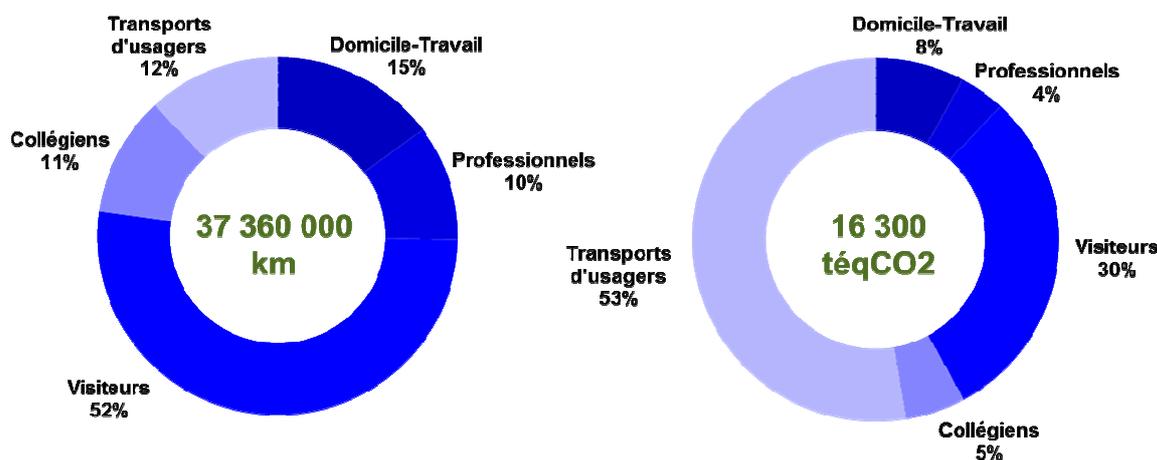


Figure 4 : Répartition des déplacements et des émissions de GES générées par les déplacements de personnes du Conseil Général du Cantal

Les déplacements des visiteurs représentent plus de la moitié de la distance totale parcourue et 30% des émissions. A l'inverse du transport des usagers qui représente quant à lui seulement 12% de la distance totale parcourue mais plus de la moitié des émissions de ce poste. Ceci s'explique par l'émissivité des modes de transport.

## Focus sur le transport des usagers

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation de carburant des équipements de transports de personnes :

- Des cars utilisés dans le cadre du transport scolaire spécialisé (hors CABA) ;
- Des cars utilisés dans le cadre du transport interurbain ;
- De l'avion utilisé dans le cadre du transport aérien de la ligne Aurillac - Paris.

L'impact du transport des usagers a été évalué à **8 600 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **53%** des émissions du poste « Déplacements ».

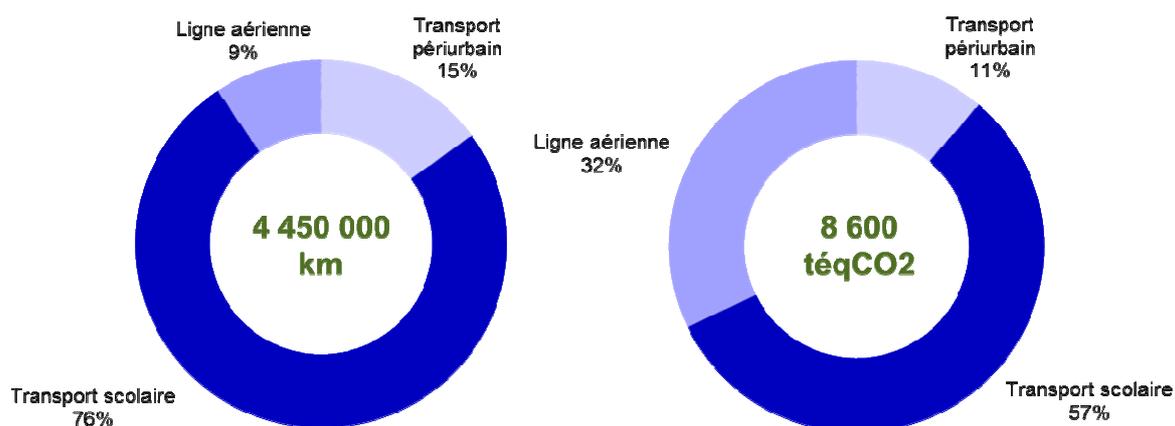


Figure 5 : Répartition de la distance parcourue et des émissions de GES générées par le transport des usagers au sein du Conseil Général du Cantal

Le transport terrestre (scolaire et interurbain) est le poste le plus important d'émissions de gaz à effet de serre avec près de 70% des émissions. Le transport aérien représente quant à lui plus de 30% des émissions avec 26 620 personnes transportées en 2012 et 9% de la distance totale parcourue.

La figure ci-dessous représente les émissions de GES générées par un trajet de 1 000 km effectué par une personne seule pour différents modes de transport occupés selon leur taux de remplissage moyen constaté.

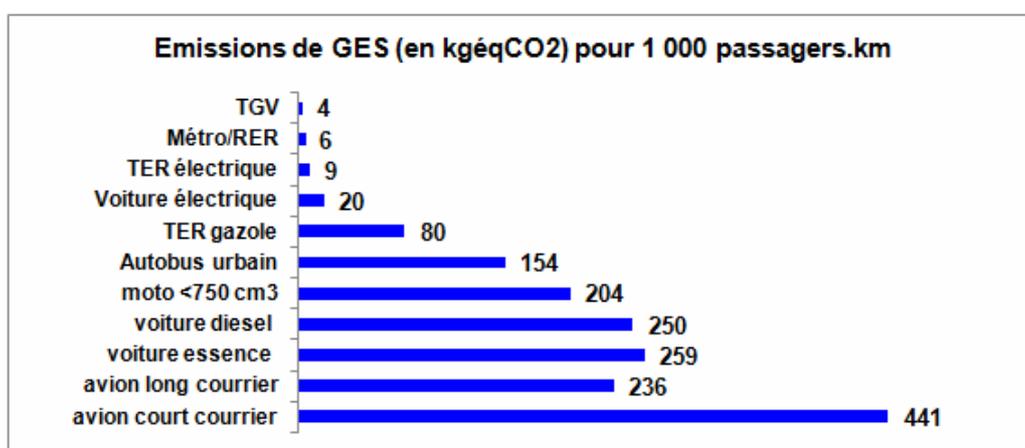


Figure 6 : Émissions de GES (en kgéqCO<sub>2</sub>) pour 1 000 passagers.km, calculées selon la méthode Bilan Carbone®

## Focus sur les déplacements visiteurs

L'impact des déplacements visiteurs a été évalué à **4 900 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **30%** des émissions du poste « Déplacements ».

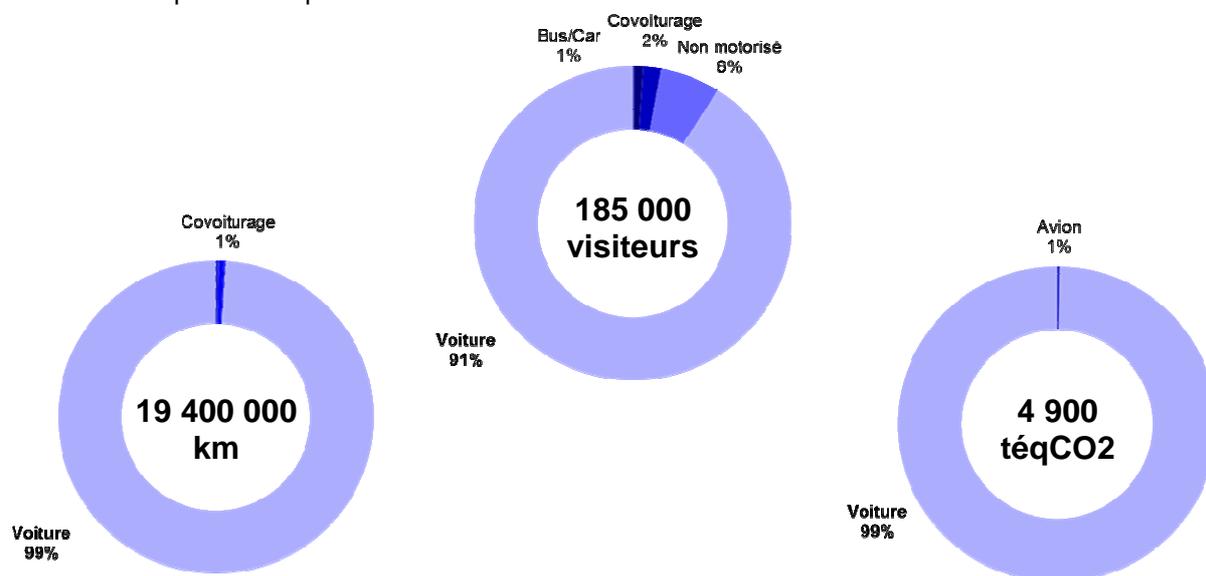
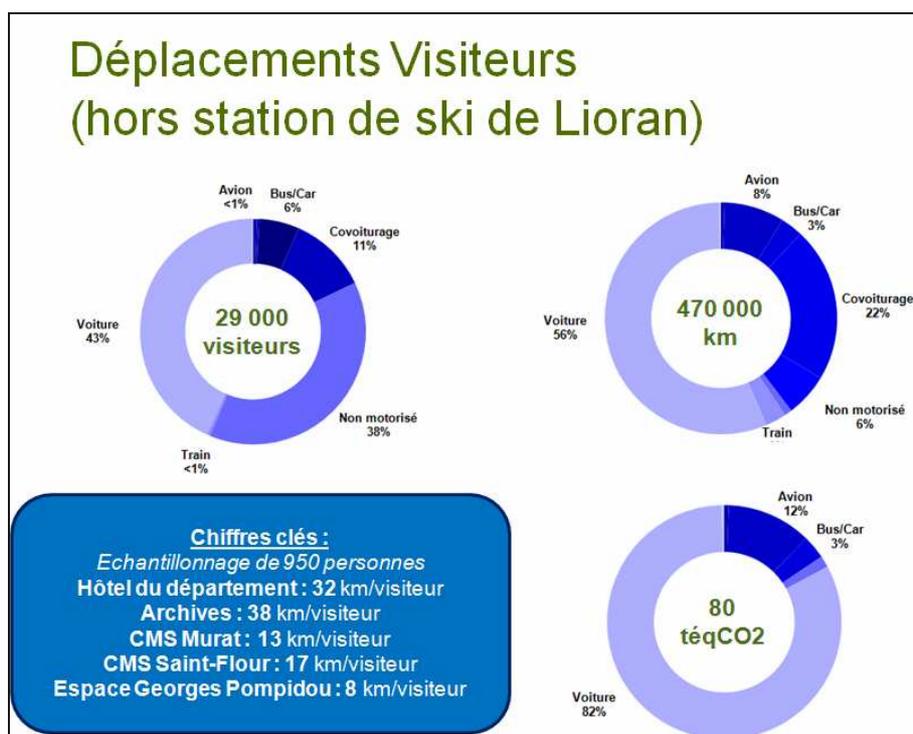


Figure 7 : Répartition des visiteurs, de la distance parcourue et des émissions de GES générées par les déplacements des visiteurs des grands sites du Conseil Général du Cantal

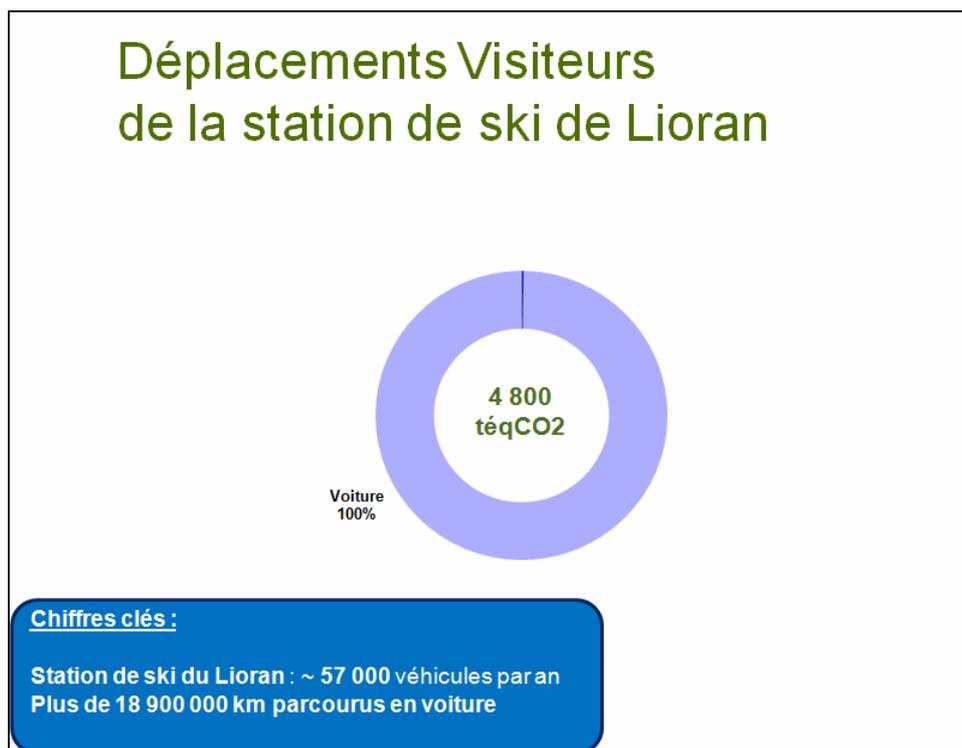
Plus de 90% des visiteurs se déplacent en voiture pour se rendre sur les grands sites appartenant au Conseil Général du Cantal. Ces déplacements représentent la quasi-totalité des distances parcourues et des émissions de ce sous poste.

En moyenne, un visiteur de l'hôtel du département parcourt 32 km aller-retour, un visiteur des archives, 38 km aller-retour, un visiteur des CMS, 16 km aller-retour, et un visiteur de l'espace Georges Pompidou, 8 km aller-retour.

### Focus complémentaire :



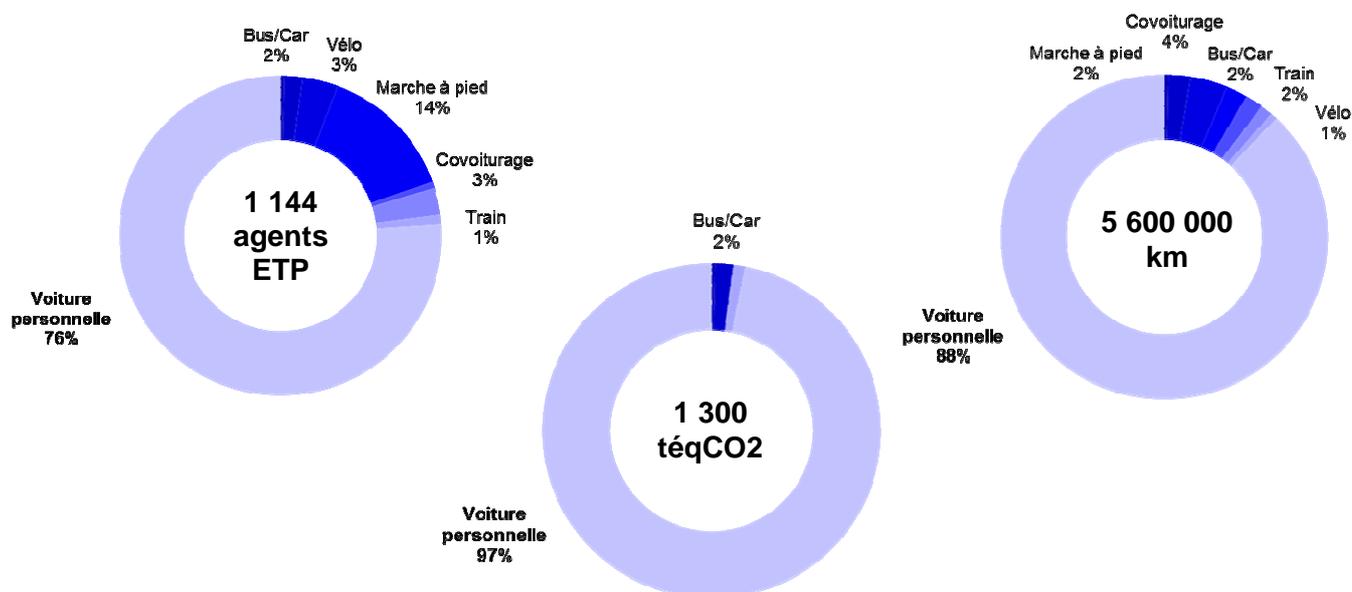
**Focus complémentaire :**



A noter que les déplacements en train et cars représentent moins de 1% des 4800 t  qCO2.

### Focus sur les déplacements domicile-travail

L'impact des déplacements domicile-travail des agents a été évalué à **1 300 t  qCO2**, ce qui représente **8%** du poste « Déplacements ».



**Figure 8: Répartition des modes de transport des agents ETP, de la distance effectuée et des émissions de GES générées par les déplacements domicile-travail du Conseil Général du Cantal**

La voiture est le mode de déplacement le plus utilisé avec plus de 75% des agents, et 88% des distances. Elle pèse pour la quasi-totalité des émissions.

A l'inverse, près de 20% des agents utilisent des modes non émissifs (marche à pied, vélo), pour 3% des distances (il s'agit souvent des agents habitant à proximité de leur lieu de travail).

A titre indicatif, chaque agent parcourt en moyenne chaque jour 24 km aller-retour entre son domicile et son lieu de travail. La moyenne nationale est donnée à 26 km aller-retour (source : INSEE).

### Focus sur les déplacements des collégiens (y compris CABA)

L'impact des déplacements des collégiens a été évalué à **860 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **5%** du poste « Déplacements ».

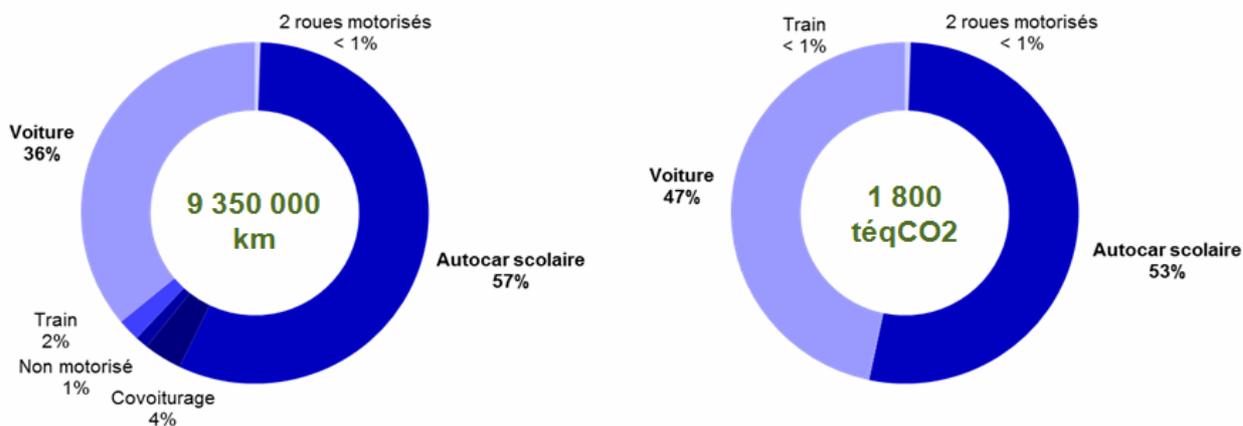


Figure 9 : Répartition des modes de transport et des émissions de GES générées par les déplacements des collégiens du Conseil Général du Cantal

Les déplacements des collégiens du Cantal sont essentiellement effectués en autocar scolaire (environ 60% des distances) et en voiture (environ 35% des distances), ce qui représente à eux deux la quasi-totalité des émissions.

A titre indicatif, chaque collégien parcourt en moyenne chaque jour 11 km aller-retour entre son domicile et son collège. La moyenne régionale est donnée à 9 km aller-retour (source : INSEE, 2006).

### Focus sur les déplacements professionnels

L'impact des déplacements professionnels des agents a été évalué à **650 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **4%** du poste « Déplacements ».

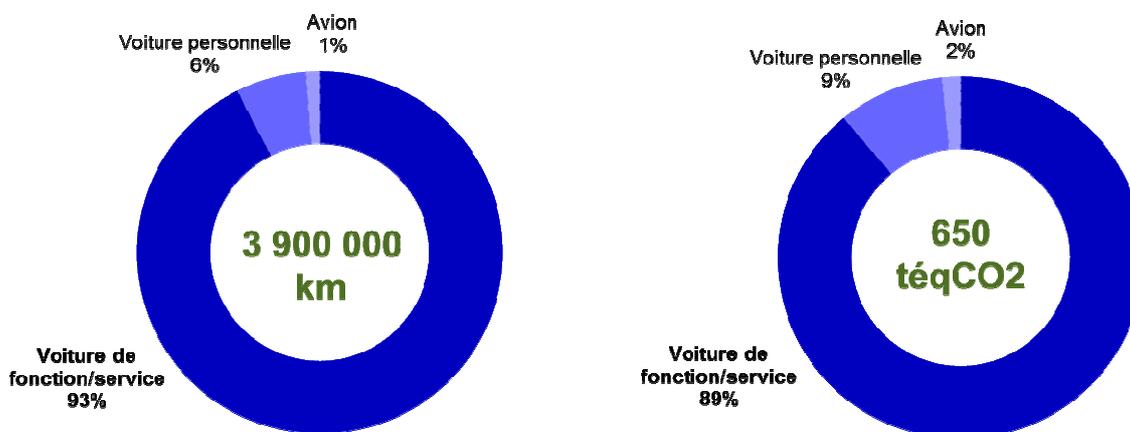


Figure 10 : Répartition des modes de transport et des émissions de GES générées par les déplacements professionnels du Conseil Général du Cantal

Les déplacements professionnels des agents du Conseil Général du Cantal sont majoritairement effectués en voiture (environ 98% des distances), ce qui représente la quasi-totalité des émissions.

Chaque agent et élu parcourt en moyenne 3 300 km par an dans le cadre de ses déplacements professionnels.

## 4.2 Émissions liées aux Intrants (32% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre liées aux achats de matériaux et de prestations de services effectués dans le cadre de l'activité du Conseil Général. Ont été ici pris en compte :

- Les achats de fournitures des propriétés départementales, des collèges et du laboratoire (petits matériels de bureau, consommables informatiques, papier) ;
- Les prestations de services des propriétés départementales, des collèges, de la voirie, de la station de ski et du laboratoire (études, honoraires, maintenance, etc.) ;
- Les achats de matériaux des chantiers de la voirie départementale et de la station de ski ;
- Les repas consommés par les collégiens du département ;

### Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste « Intrants » s'élèvent à **14 000 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **32%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

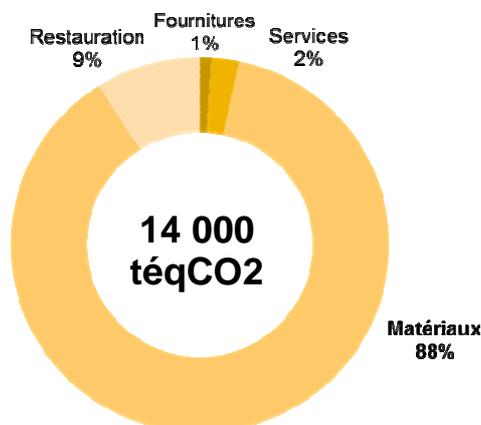


Figure 11 : Répartition des émissions de GES générées par les matériaux et services entrants pour le Conseil Général du Cantal

Près de 90% des émissions de ce poste sont dues à l'achat de matériaux pour les travaux de chantiers de la voirie départementale. La restauration dans les collèges représente également une source d'émissions significative avec près de 10% des émissions de ce poste. Les achats de fournitures et de services sont négligeables en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

A titre indicatif, la consommation de papier par agent administratif est de 17 kg par an. La moyenne nationale renseignée par l'ADEME s'élève à 80 kg de papier par personne et par an.

### 4.3 Émissions liées aux Immobilisations (14% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre générées par la **fabrication des biens durables** utilisés (possédés ou loués) par le Conseil Général du Cantal. Ces émissions sont réparties sur la totalité de la durée d'amortissement comptable ou d'utilisation du bien. On dénombre quatre grandes catégories d'immobilisations dans le cadre de cette étude :

- **Parc immobilier** (bâtiments et parkings) ;
- **Parc de véhicules** (services/fonction, avion) **et d'engins techniques** ;
- **Parc informatique** ;
- **Mobilier**.

#### Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste Immobilisations s'élèvent à **6 100 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente environ **14%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

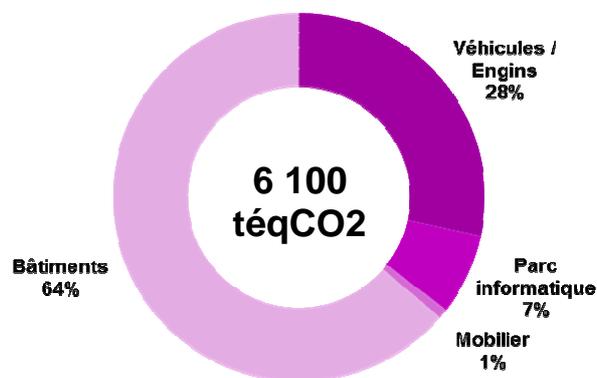


Figure 12: Répartition des émissions de GES générées par les immobilisations du Conseil Général du Cantal

Les surfaces immobilisées par les bâtiments représentent la majorité des émissions de ce poste (64%). En effet, le Conseil Général du Cantal compte près de 260 000 m<sup>2</sup> de bâtiments et surfaces immobilisées, collèges compris.

Les émissions liées aux véhicules et engins immobilisées sont plus faibles, à hauteur de 28% des émissions, suivi du parc informatique avec près de 7% des émissions de ce poste. Le mobilier est négligeable en termes d'émissions de gaz à effet de serre pour ce poste.

### 4.4 Émissions liées à l'Énergie (20% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre liées aux consommations d'énergie au sein des différents sites du Conseil Général du Cantal. Ont été ici prises en compte les émissions de gaz à effet de serre générées par :

- L'ensemble des consommations **d'électricité** des bâtiments et des équipements (propriétés départementales, collèges, station de ski et laboratoire) ;
- L'ensemble des consommations de **combustibles** liées au chauffage des bâtiments (propriétés départementales, collèges et laboratoire) ;

## Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste Énergie s'élèvent à **3 900 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **9%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

Les figures ci-dessous présentent la répartition des consommations et émissions par énergie.

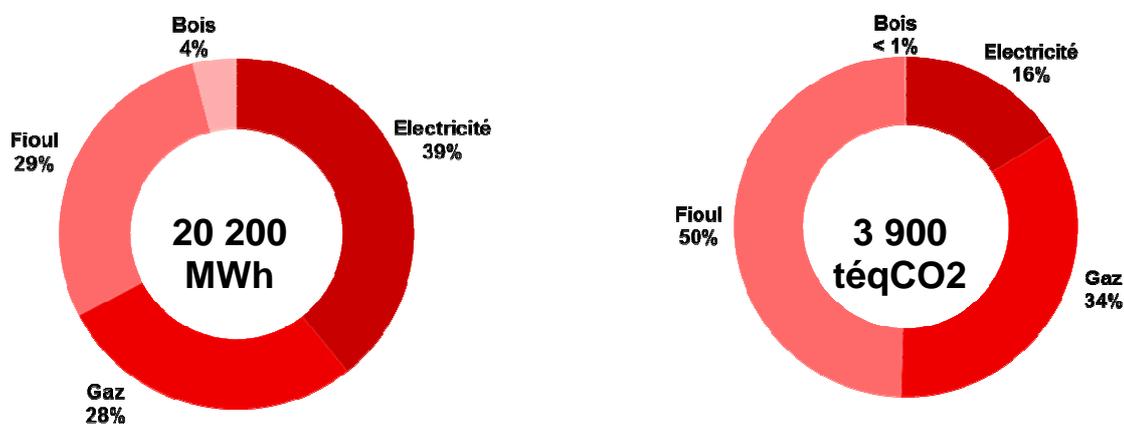
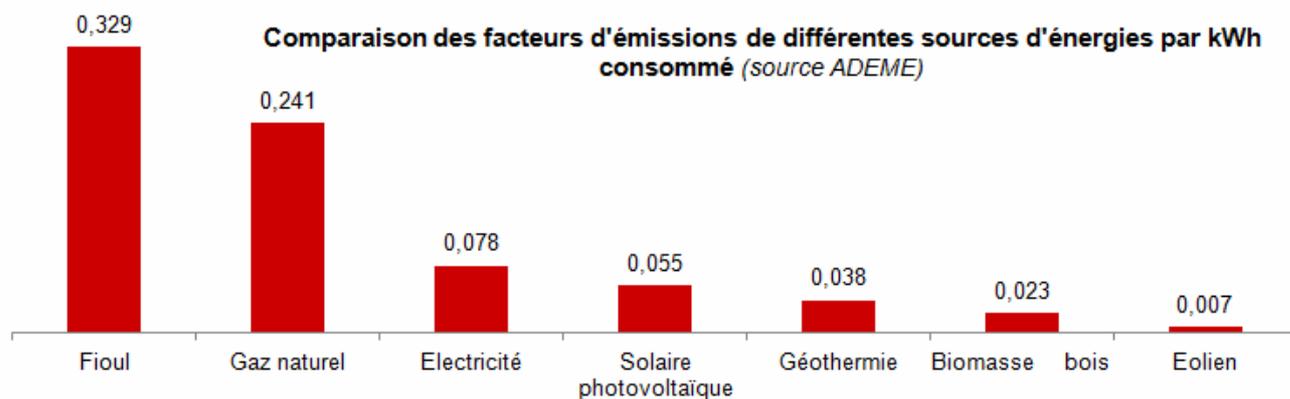


Figure 13 : Répartition des consommations énergétiques et des émissions de GES générées par l'énergie pour le Conseil Général du Cantal

Ainsi, l'électricité consommée représente près de 40% des consommations, mais correspond à uniquement 16% des émissions de GES du poste Énergie. Cela provient du mix électrique français, basé à 80% sur le nucléaire (exception mondiale), qui est très peu émissif en terme de gaz à effet de serre.

Le graphique ci-dessous indique l'émissivité des différentes sources d'énergie pour 1kWh consommé :



Le fioul consommé est à l'origine de la moitié des émissions de gaz à effet de serre pour seulement 30% de la consommation. Les consommations de combustibles dans le cadre du chauffage des bâtiments et des collèges constituent une part non négligeable des émissions de ce poste.

Les figures ci-dessous présentent la répartition des émissions par compétence :

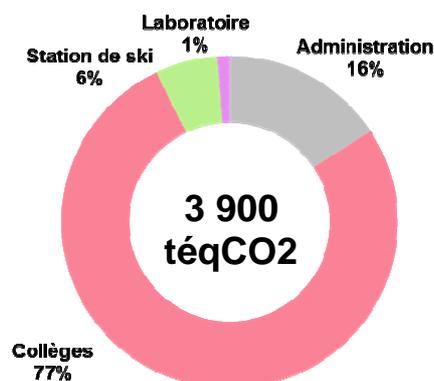


Figure 14 : Répartition des émissions de GES générées par l'énergie par poste pour le Conseil Général du Cantal

Environ trois quarts des émissions du poste Énergie sont liées à la compétence « Collèges », très énergivore tant en combustibles qu'en électricité pour alimenter les différents bâtiments.

Les bâtiments de l'Administration et de la Station de ski sont également émissifs. Les équipements du Laboratoire sont quant à eux négligeables en termes d'émissions de gaz à effet de serre pour ce poste.

#### 4.5 Émissions liées au Fret (8% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre liées au fret mobilisé par les différentes compétences du Conseil Général du Cantal. Quatre types de fret ont été pris en compte :

- Le **fret entrant** lié à l'acheminement des fournitures administratives, des matériaux de la voirie départementale et des aliments pour la restauration des collèges;
- Le **courrier** entrant et sortant des propriétés départementales et du laboratoire ;
- Le **fret interne** lié à la consommation de carburant des véhicules de la voirie départementale.

#### Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste « Fret » s'élèvent à **3 300 tCO2e**, ce qui représente **8%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

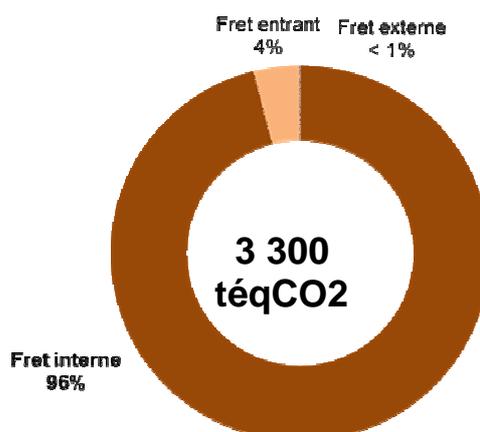


Figure 15 : Répartition des émissions de GES générées par le Fret pour le Conseil Général du Cantal

Le transport des matériaux de chantier de la voirie départementale constitue la plus grande part des émissions du poste Fret à hauteur de 90%. Le fret interne de la station de ski du Lioran, notamment lié aux nombreux déplacements des dameuses et des motoneiges, est également significatif avec environ 8% des émissions de ce poste. Le fret entrant au Conseil Général du Cantal ainsi que l'envoi et la réception de courrier sont négligeables en termes d'émissions de GES.

## 4.6 Émissions liées au Hors-énergie (< 1% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre liées aux fuites de fluides frigorigènes pour le fonctionnement des climatisations et des groupes froids du Conseil Général du Cantal.

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste Hors-énergie s'élèvent à **50 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **moins de 1%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

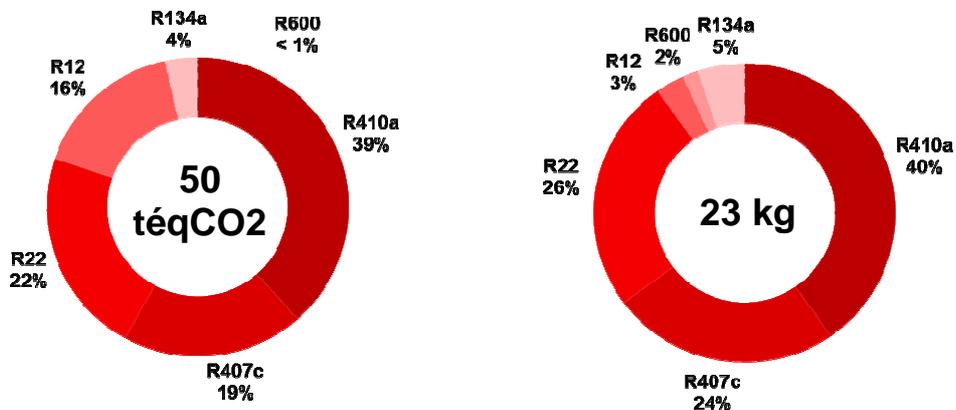


Figure 16 : Répartition des quantités et des émissions de GES générées par les fluides frigorigènes pour le Conseil Général du Cantal

Ainsi, la majorité des émissions du poste Hors-énergie est liée à l'utilisation du fluide frigorigène R410a (près de 40% des émissions de ce poste). Viennent ensuite les émissions dues aux fluides R22, R407c et R12, utilisés pour le fonctionnement des groupes froids des collèges et de la climatisation à l'hôtel du département, respectivement à hauteur de 22%, 19% et 16% des émissions.

## 4.7 Émissions liées aux Déchets (< 1% du Bilan Carbone®)

Ce poste permet la comptabilisation des émissions de GES liées au traitement de fin de vie des déchets. Ont été considérés :

- Les **déchets des propriétés départementales** ;
- Les **déchets du laboratoire départemental d'analyse et de recherche** ;
- Les **déchets de la station de ski**.

### Résultats du poste

Les émissions de gaz à effet de serre liées au poste Déchets s'élèvent à **30 téqCO<sub>2</sub>**, ce qui représente **moins de 1%** du Bilan Carbone® Patrimoine et services du Conseil Général du Cantal.

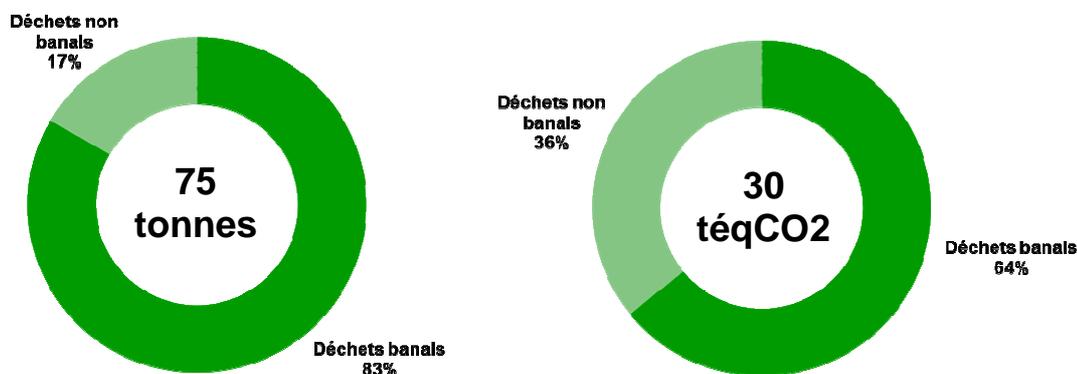


Figure 17 : Répartition des quantités et des émissions de GES générées par les Déchets pour le Conseil Général du Cantal

Ainsi, la majorité des émissions du poste des déchets est liée aux déchets générés par le laboratoire départemental, notamment les déchets de nature chimique et biologique (plus de 55% des émissions de ce poste). Viennent ensuite les émissions dues aux ordures ménagères (déchets tout venant) générées par l'administration à hauteur de 44% des émissions.

*A titre indicatif, la quantité de déchets générés par agent du Conseil Général du Cantal s'élève à 63 kg/agent ETP (la moyenne nationale se situe autour de 125 kg/personne dans le tertiaire dont 80 kg de papier).*

## 5 Politique de réduction des gaz à effet de serre

---

Le Bilan Carbone® a permis d'identifier trois axes stratégiques pour la politique de réduction des gaz à effet de serre du Conseil Général du Cantal :

- AXE 1 : Des déplacements sobres en carbone (agents, élus et visiteurs),
- AXE 2 : La consommation responsable et les achats durables,
- AXE 3 : Les économies d'énergie.

Une étude en interne au Conseil Général du Cantal est en cours afin de formaliser un plan d'actions opérationnel.

Ce travail consiste à identifier : les actions prioritaires, le pilotage de l'action, les coûts, le calendrier de mise en œuvre ainsi que la traduction opérationnelle de chaque action sélectionnée. L'ensemble de ce travail est réalisé avec l'aide du comité technique et des services correspondants.

L'objectif est de présenter une première version de ce programme d'actions aux élus pour validation en milieu d'année 2014.



62 bis rue des Peupliers  
92100 Boulogne-Billancourt  
Téléphone : 01 83 64 08 70  
Mail : [contact@eco-act.com](mailto:contact@eco-act.com)  
Site Internet : [www.eco-act.com](http://www.eco-act.com)