

« SEMITAG »

# BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

SELON LE DECRET 2011-829 DU 11 JUILLET 2011



# SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION .....	2
1.1.	OBJET .....	2
1.2.	CONTENU DU RAPPORT .....	2
2.	BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE .....	3
2.1.	DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE .....	3
2.1.1.	INFORMATIONS ADMINISTRATIVES .....	3
2.1.2.	DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ACTIVITE .....	3
2.2.	DESCRIPTION DU PÉRIMÈTRE .....	4
2.2.1.	MODE DE CONSOLIDATION CHOISI .....	4
2.2.2.	DESCRIPTION DU PERIMETRE ORGANISATIONNEL RETENU .....	4
2.2.3.	DESCRIPTION DES PERIMETRES OPERATIONNELS / POSTES D'EMISSIONS RETENUS .....	5
2.3.	ANNÉE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNÉE DE RÉFÉRENCE .....	6
2.3.1.	ANNEE DE REPORTING .....	6
2.3.2.	ANNEE DE REFERENCE .....	6
2.4.	ÉMISSIONS DE GES .....	6
2.4.1.	EMISSIONS DIRECTES DE GES .....	6
2.4.2.	EMISSIONS INDIRECTES DE GES .....	11
2.4.3.	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES EMISSIONS .....	14
2.4.4.	SYNTHÈSE GRAPHIQUE .....	15
2.5.	ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION SUR LES INCERTITUDES .....	16
2.6.	EXCLUSION DE SOURCES DE GES ET DE POSTES D'ÉMISSIONS DE GES .....	17
2.7.	FACTEURS D'ÉMISSIONS ET PRG UTILISÉS .....	17
2.8.	RECALCUL ET ANALYSE - ANNÉE DE RÉFÉRENCE .....	17
2.8.1.	RECALCUL DE L'ANNEE DE REFERENCE .....	17
2.8.2.	ANALYSE DE L'EVOLUTION PAR RAPPORT A L'ANNEE DE REFERENCE .....	19
2.9.	ADRESSE DU SITE INTERNET OÙ LE BILAN EST MIS À DISPOSITION DU PUBLIC .....	21
3.	SYNTHÈSE DES ACTIONS .....	22
3.1.	ACTIONS ENVISAGÉES EN 2011, BILAN EN 2014 : .....	22
3.2.	ACTIONS ENVISAGÉES SUR LA PERIODE 2015-2018 : .....	23
4.	RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES .....	25







## 2.2.3. DESCRIPTION DES PERIMETRES OPERATIONNELS / POSTES D'EMISSIONS RETENUS

**Le périmètre opérationnel retenu pour le bilan GES de « SEMITAG » est celui de l'obligation réglementaire stricte (scope 1 et scope 2).**

◆ **Catégorie 1 : émissions directes de GES => comptabilisation obligatoire**

- *émission de GES de sources de gaz à effet de serre, fixes et mobiles, contrôlées par la personne morale.*

◆ **Catégorie 2 : émissions indirectes de GES associées à l'énergie => comptabilisation obligatoire**

- *émission de GES provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importée et consommée par la personne morale pour ses activités.*

Ainsi les postes d'émissions qui seront pris en compte dans ce bilan sont les postes 1 à 7 de la nomenclature des catégories, postes et sources d'émissions présentées ci-après, les postes 8 à 24 étant exclus du périmètre d'étude :

CATÉGORIES D'ÉMISSION	N°	POSTES D'ÉMISSIONS	EXEMPLES DE SOURCES D'ÉMISSIONS
ÉMISSIONS DIRECTES DE GES	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	Combustion d'énergie de sources fixes
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des sources mobiles
	3	Émissions directes des procédés hors énergie	Procédés industriels non liés à une combustion pouvant provenir de décarbonation, de réactions chimiques, etc.
	4	Émissions directes fugitives	Fuite de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azotée, traitement de déchets organiques, etc.
	5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts
ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES À L'ÉNERGIE	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité **	Production de l'électricité, son transport et sa distribution
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid **	Production de vapeur, chaleur et froid, leur transport et leur distribution

**\*\* Les émissions indirectes associées au transport et la distribution de l'électricité, de la vapeur, de la chaleur et du froid sont comptabilisées dans les référentiels internationaux dans la catégorie « Autres émissions indirectes de GES » (scope 3).**



Les combustibles concernés peuvent être d'origine fossile (produits pétroliers, houille, gaz, etc.) ou autre (biomasse, déchets organiques et non organiques, etc.).

### Identification des sources de « SEMITAG » :

Seuls les sites de Sassenage et Gières sont chauffés au gaz de ville. Il s'agit de 2 chaudières à Sassenage et d'aérothermes à Gières. De plus certaines agences sont chauffées au gaz.

NB : Les autres sites sont chauffés au chauffage électrique ou par achat de vapeur (cf. autres postes d'émissions).

A noter, également l'usage de fioul pour les sprinkler et par une machine permettant le lavage des châssis des véhicules.

### Données collectées :

Type	Unités (au choix)	1 : Eybens	2 : Sassenage	3 : Gières	4 : Stratège	5 : Agences commerciales et PCC	6 : Réseau bus dont Terminus	7 : Réseau tram	8 : P+R
Gaz naturel	Tonnes / kW.h / TEP / Litres	NA	Conso : 1.224.000 kWhPCS = 1.102.703 kWh PCI Source* : (facture)	Conso : 1.849 MWh PCS (chauffage) => 1.665.766 kWh PCI Source* : (facture)	NA	Conso : 24.000 kWh PCI= 21.622 kWh PCI Source* :	NA	NA	NA
Fioul domestique	Litres	Conso : 600 L	Conso : 1229 L (Lavage châssis)	Conso : 0 L					

### Calcul des émissions :

Le tableau suivant récapitule les données utilisées pour le calcul des émissions et présente les résultats obtenus pour ce poste :

Poste d'émissions	Site	Combustible	Unité	Quantité consommée	Emissions générées en kg CO <sub>2</sub> e
<b>1 Émissions directes des sources fixes de combustion</b>	Sassenage	Gaz naturel, France (DOM TOM inclus)	kWh	1.102.703	224.874
		Fioul domestique	Litres	1229	3.289
	Gières	Gaz naturel, France (DOM TOM inclus)	kWh	1.665.766	339.700
	Eybens	Fioul domestique	Litres	600	1.606
	Agence commerciale	Gaz naturel, France (DOM TOM inclus)	kWh	21.622	4.409

**Total : 574 T CO<sub>2</sub>e**





Type	Unités	1 : Eybens	2 : Sassenage	3 : Gières
R134a	Conso en tonnes	Conso* : 277.91 kg	Conso* : 336.04 kg	Conso* : => VERIFICATION SEULEMENT, PAS DE RECHARGE EN 2014

**Installations fixes** : En ce qui concerne les bâtiments, la plupart des installations sont inférieures à 2 kg en charge de fluide frigorigènes. La plupart ne sont donc pas soumis à contrôle périodique obligatoire. Nous avons choisi de faire le calcul des émissions à partir des puissances de ces installations (tableaux de recensement) et par l'intermédiaire de l'utilitaire technique « clim\_froid de la méthode Bilan Carbone® ».

Type	Unités (au choix)	1 : Eybens + 2. Sassenage + 3. Gières + 4. Stratège
R407c	- Conso en tonnes - Puissance frigorifique en kW	Conso estimée en fonction de la puissance frigorifique : 5.9 kg => I = 30%
R410a	- Conso en tonnes - Puissance frigorifique en kW	Conso estimée en fonction de la puissance frigorifique : 5.1 kg => I = 30% Fuite validée par une contrôle d'étanchéité : 0.2 kg (site d'Eybens).
R134a	- Conso en tonnes - Puissance frigorifique en kW	Conso estimée en fonction de la puissance frigorifique : 0 kg => I = 30%

SITE	Type fluide	Puissance (kw)	KG 'fuités' (modèle)
stratège	407	44,8	1,3
	410	21	0,6
Eybens	407	111,35	3,3
	410	68,59	2,1
Sassenage	407	8,2	0,2
	410	56,7	1,7
Gières	134	1,5	0
	410	20,15	0,6
Ext	407	37,77	1,1
	410	1,8	0,1
PCC	0	0	0

TOTAL R407	5,9
TOTAL R410	5,1
TOTAL R134	0

### Calcul des émissions :

Les données utilisées pour le calcul des émissions et les résultats obtenus pour ce poste sont les suivants :

Poste d'émissions	Site	Combustible	Unité	Quantité consommée	Emissions générées en kg CO2e
4 Émissions directes fugitives	Matériel Roulant Eybens	R134a	kg	277.91	430.761
	Matériel Roulant Sassenage	R134a	kg	336.04	520.862
	Installations fixes	R407c	kg	5.9	13.334
	Installations fixes	R410a	kg	5.3	11.475
	Installations fixes	R134a	kg	0	0

**Total : 977 T CO<sub>2</sub>e**

#### → Emissions directes liées à la biomasse (sols et forêt) (poste 5)

Les émissions et suppressions de GES issues de la biomasse des sols et des forêts contrôlées par la personne morale réalisant son bilan d'émissions de GES peuvent être dues :

- à l'absorption de CO<sub>2</sub> lors de la croissance de la biomasse et à la dégradation de la biomasse en CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ou N<sub>2</sub>O,
- aux changements directs d'usage des terres (par exemple : convertir une prairie en forêt ou convertir une prairie en culture agricole),
- aux changements dans la teneur en carbone des sols résultant de :
  - variation du stock de carbone selon les différentes utilisations des terres ;
  - changement de pratiques agricoles (par exemple : combustion de la biomasse, chaulage, applications d'urée...).

### Identification des sources de « SEMITAG » :

Sans objet.

#### 2.4.2. EMISSIONS INDIRECTES DE GES

##### → Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité (poste 6)

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité proviennent de différentes sources (chauffage, éclairage, utilités, process,...). Le périmètre à prendre en compte couvre la phase de production de l'électricité.

L'évaluation de l'impact des consommations d'énergie dans le bilan peut être calculée soit sur la base des facteurs d'émissions des usages (chauffage, éclairage, usage en base, usage intermittent), soit sur la base du facteur moyen de production de l'électricité. Cette dernière approche est retenue dans le cadre de la présente étude.

### Identification des sources de « SEMITAG » :

L'énergie électrique sert pour l'éclairage des sites, le fonctionnement des équipements de travail et le chauffage (sauf pour Gières et Sassenage chauffés au gaz).

L'incertitude est nulle pour les données des factures.

### Données collectées & Calcul des émissions :

Les émissions de gaz à effet de serre comptabilisées dans le cadre du bilan des émissions de gaz à effet de serre prend également en compte les pertes en ligne : lorsque l'on consomme de l'électricité en basse tension (220 volts), pour 10 kWh qui "franchit" le compteur, le producteur a du injecter, en moyenne, 10,8 kWh dans le réseau électrique, 9.3% du total ayant été perdus en cours de route par dissipation thermique (par effet Joule).

NB : La consommation d'énergie électrique et ses pertes en ligne (3%) pour l'usage du Tram est calculée sur la base de la méthode Bilan Carbone®.

Les sources étant les factures d'électricité, l'incertitude est de 0%.

Les données utilisées pour le calcul des émissions et les résultats obtenus pour ce poste sont donc les suivants :

Poste d'émissions	Site	Combustible	Unité	Quantité consommée	Emissions générées en kg CO2e
6 Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	1 : Eybens	Electricité achetée, en France	kWh	1.943.00	11.658
	1 : Eybens => Perte en ligne		kWh		1360
	2 : Sassenage	Electricité achetée, en France	kWh	1.221.000	73.260
	2 : Sassenage => Perte en ligne		kWh		8.547
	3 : Gières	Electricité achetée, en France	kWh	1.419.000	85.140
	3 : Gières => Perte en ligne		kWh		9.933
	4 : Stratège	Electricité achetée, en France	kWh	160.331	9.620
	4 : Stratège => Perte en ligne		kWh		1122
	5 : Agences commerciales et PCC - Grand'Place	Electricité achetée, en France	kWh	171.397	14783
	5 : Agences commerciales et PCC - Alsace Lorraine	Electricité achetée, en France	kWh	54.258	
	5 : Agences commerciales et PCC - PCC	Consommation totale d'électricité	kWh	20.723	
	5 : Agences commerciales et PCC => Perte en ligne		kWh		
	6 : Réseau bus dont Terminus	Electricité achetée, en France	kWh	149.162	8.950
	6 : Réseau bus dont Terminus => Perte en ligne		kWh		1044

	7 : Réseau tram	Electricité achetée, en France	kWh	15.931.000	955.860
	7 : Réseau tram dont Terminus => Perte en ligne	3%	kWh		35845
	8 : P+R	Electricité achetée, en France	kWh	193.621	11.617
	8 : P+R => Perte en ligne		kWh		1355

**Total : 1171 TCO<sub>2</sub>e** et 60 TCO<sub>2</sub>e pour les pertes en lignes.

### → Emissions indirectes liées à la consommation de chaleur, vapeur ou froid (poste 7)

Les émissions indirectes issues de l'approvisionnement en chaleur ou en froid des personnes morales proviennent du processus de fabrication de cette chaleur ou de ce froid.

### Identification des sources de « SEMITAG » :

Les sites d'Eybens et du Stratège utilisent de la vapeur pour le chauffage (Compagnie de chauffage de Grenoble).

### Données collectées :

Type	Unités (au choix)	1 : Eybens	2 : Sassenage	3 : Gières	4 : Stratège	5 : Agences com. et PCC	6 : Réseau bus dont Terminus	7 : Réseau tram	8 : P+R
<b>Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble)</b>	<b>kWh</b>	Conso : 3417 MWh (chauffage) Source* : factures => Incertitude = 0%			Conso : 178.631 kWh Source* : régie, consommation globale du bâtiment ramené à la quote part des charges (40.323%) I = 5%				

### Calcul des émissions :

Poste d'émissions	Site	Combustible	Unité	Quantité consommée en 2014	Emissions générées en kg CO <sub>2</sub> e
<b>7 Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid</b>	Eybens	Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble) Dont perte en ligne 10%	kWh	3.417.000	548.770
	Stratège	Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble) Dont perte en ligne 10%	kWh	178.631	28.688

**Total : 525 T CO<sub>2</sub>e** et 53 T CO<sub>2</sub>e de perte en ligne

### 2.4.3. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS

Le tableau repris ci-dessous permet de synthétiser les émissions par poste en faisant également la distinction des émissions par type de gaz.

Numéros	Postes d'émissions	Année de référence 2011 recalculée								Année du bilan 2014							Différence (t CO2e)	
		Emissions de GES						Emission s évitées de GES	Emissions de GES						Emission s évitées de GES			
		CO2	CH4	N2O	Autre s gaz	Total (t CO2e)	CO2 b		Incertitud e	Total (t CO2e)	CO2	CH4	N2O	Autre s gaz		Total (t CO2e)		CO2 b (t CO2e)
1	Emissions directes des sources fixes de combustion	772	2	9	0	783	0	28	0	566	2	7	0	574	0	20	0	-209
2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	12 207	20	115	0	12 342	461	446	0	12 338	21	116	0	12 475	466	451	0	+133
3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Emissions directes fugitives	0	0	0	1	1 168	0	242	0	0	0	0	1	977	0	203	0	-191
5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)																	0
<b>Sous total</b>		<b>12 979</b>	<b>23</b>	<b>124</b>	<b>1</b>	<b>14 293</b>	<b>461</b>	<b>508</b>	<b>0</b>	<b>12 904</b>	<b>22</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>14 025</b>	<b>466</b>	<b>495</b>	<b>0</b>	
6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	1 369	0	114	0	0	0	0	0	1 171	0	96	0	-198
7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	558	0	175	0	0	0	0	0	525	0	164	0	-34
<b>Sous total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 912</b>		<b>2090</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1696</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>0</b>	

### Commentaires :

En 2014, « SEMITAG » a généré 15.721 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> d'émissions de gaz à effet de serre.

Le principal poste correspond aux émissions directes des sources mobiles à moteur thermique, soit l'énergie nécessaire aux bus et véhicules de service. Il représente 79% des émissions totales (contre 75% en 2011).

Le poste suivant, représentant 8% des émissions totales, correspond aux émissions indirectes liées à la consommation d'électricité, qui inclut notamment la consommation liée aux trams.

Le dernier poste, correspond aux émissions directes fugitives, c'est-à-dire aux fuites de fluides frigorigènes. 6% des émissions totales proviennent de ces réfrigérants.

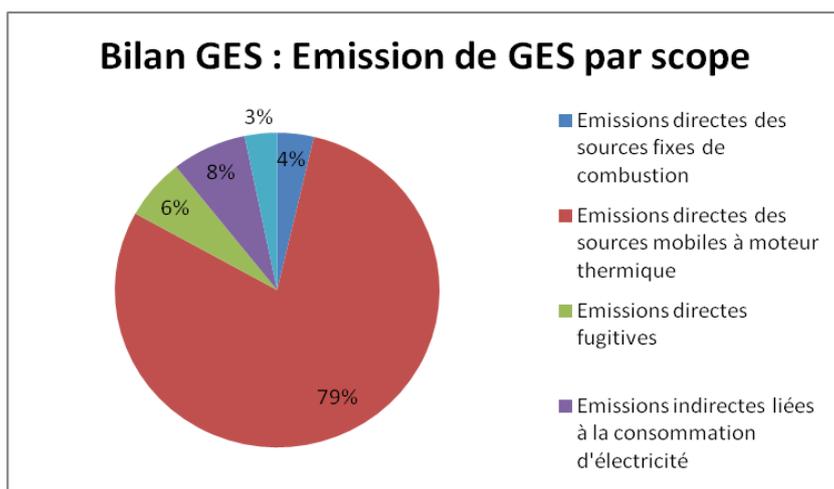
### Emissions évitées :

Des émissions peuvent être évaluées dans le cadre d'une double fonction liée au traitement des déchets et à la production d'énergie, de la cogénération ou encore d'une installation de production d'électricité à partir d'une source renouvelable.

La société « SEMITAG » ne fait l'objet d'aucune émission évitée.

#### 2.4.4. SYNTHÈSE GRAPHIQUE

Le graphique suivant montre la répartition des émissions de gaz à effet de serre réparti par source d'émission (poste).



## 2.5. ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION SUR LES INCERTITUDES

Le tableau ci-dessous présente les éléments d'appréciation de l'incertitude sur les principaux postes concernés.

L'incertitude sur les facteurs d'émissions sont celles de la base Bilan Carbone® et celle sur les données de l'activité sont de 0% quand la donnée est issue d'un compteur fiable (EDF, ...) et de 30% quand nous avons utilisé l'outil 'Utilitaire' de la méthode Bilan Carbone®.

Poste d'émissions	Site	Combustible	Incertitude sur la donnée d'activité	Incertitude sur le facteur d'émission
<b>1 Émissions directes des sources fixes de combustion</b>	Sassenage / Gières	Gaz naturel, France	0%	5%
	Sassenage / Eybens	Fioul, France	0%	5%
<b>2 Émissions directes des sources mobiles</b>	Bus	Gasoil routier, France	0%	5%
	Bus	Gaz naturel véhicule (GNV), France	0%	5%
	VL et PL service	Gasoil routier, France	0%	5%
<b>3 Émissions directes des procédés hors énergie</b>				
<b>4 Émissions directes fugitives</b>	Matériel Roulant Eybens / Sassenage	R134a	0%	30%
	Installations fixes	R407c	30%	30%
	Installations fixes	R410a	30%	30%
<b>5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)</b>				
<b>6 Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité</b>	1 : Eybens	Electricité achetée, en France	0%	10%
	2 : Sassenage	Electricité achetée, en France	0%	10%
	3 : Gières	Electricité achetée, en France	0%	10%
	4 : Stratège	Electricité achetée, en France	0%	10%
	5 : Agences commerciales et PCC - Grand'Place	Electricité achetée, en France	0%	10%
	5 : Agences commerciales et PCC - Alsace Lorraine	Electricité achetée, en France	0%	10%
	5 : Agences commerciales et PCC - PCC	Consommation totale d'électricité	0%	10%
	6 : Réseau bus dont Terminus	Electricité achetée, en France	0%	10%
	7 : Réseau tram	Electricité achetée, en France	0%	10%
	8 : P+R	Electricité achetée, en France	0%	10%
	<i>Perte en ligne (9.3 ou 3%)</i>	Electricité achetée, en France	0%	10%
<b>7 Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid</b>	Eybens	Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble)	0%	30%
	Stratège	Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble)	5%	30%
	<i>Perte en ligne (10%)</i>	Achat de vapeur (Compagnie de chauffage de Grenoble)	0%	30%

L'incertitude globale des résultats de ce bilan est estimée à 9%.

## 2.6. EXCLUSION DE SOURCES DE GES ET DE POSTES D'ÉMISSIONS DE GES

---

Lors de l'évaluation des émissions de GES du bilan, le poste 3 « Émissions directes des procédés hors énergie » et le poste 5 « Émissions directes liées à la biomasse (sols et forêt) » a été exclu car il n'y a pas d'utilisation particulière de sols et pas de GES utilisés pour notre activité.

## 2.7. FACTEURS D'ÉMISSIONS ET PRG UTILISÉS

---

Les facteurs d'émissions et PRG utilisés dans le présent bilan sont ceux de la Base Carbone®.

## 2.8. RECALCUL ET ANALYSE - ANNÉE DE REFERENCE

---

Les facteurs d'émissions et PRG utilisés dans le présent bilan sont ceux de la Base Carbone®.

L'année de référence est conservée sur l'année du BEGES initial, à savoir l'année 2011. Cependant, 2 facteurs nous amènent à recalculer les données de cette année de référence :

- la modification d'un certains nombre de PRG suite au dernier rapport du GIEC nous amène à reprendre les données de 2011 pour en faire une « année de référence recalculée ». ceci est fait au travers de l'utilisation de la version 7.3 de l'outil Bilan Carbone®.
- La diminution du périmètre géographique avec la 'perte' des agences 'Maison du tourisme' et 'Louis Maisonnat.
- L'ajustement d'une donnée dont la source n'a pas pu être vérifiée.

### 2.8.1. RECALCUL DE L'ANNEE DE REFERENCE

#### Evolution des paramètres PRG :

Réactualisation et précision des données entre la version 7.1 de la base Bilan Carbone utilisée pour le BEGES 2011 et la version 7.3 dans laquelle sont réintégrées les données de 2011.

	<b>2011</b> (Tonnes CO2e)	<b>2011 recalculée /PRG et données mises à jour</b> (Tonnes CO2e)	
<b>Poste 1 – source fixe</b>	759	783	Evolution des PRG
<b>Poste 2 – source mobile</b>	12.222	12.342	Evolution des PRG
<b>Poste 3 – hors énergie</b>	0	0	

<b>Poste 4 – fugitif</b>	1078	1168	Evolution des PRG
<b>Poste 5 – biomasse</b>	0	0	
<b>Poste 6 – électricité</b>	1236	1370	Evolution des données sur le PRG électricité France
<b>Poste 7 - vapeur</b>	897	595	Evolution forte du PRG de la vapeur de la ville de Grenoble (mix énergétique source ayant évolué pour minimiser les rejets en GES)
<b>TOTAL</b>	16.191	16.258	

⇒ **SOIT AU TOTAL un ajout de 67 T CO2e**

#### **Evolution des paramètres selon l'évolution organisationnelle :**

Suppressions des consommations des 2 agences :

- Maison du tourisme – 50m2, calcul des consommations sur la base des utilitaires de la méthode Bilan Carbone®
- Louis Maisonnat – 35m2, calcul des consommations sur la base des utilitaires de la méthode Bilan Carbone®

⇒ **SOIT AU TOTAL une suppression de 1.2 T CO2e sur le poste 6**

#### **Evolution des paramètres pour correction :**

La consommation du stratège a été modifiée. En effet, il avait été déclaré en 2011, une consommation de 424Mwh pour la SEMITAG. Or, au regard des données analysées sur les années précédentes. Cette consommation doit être celle du bâtiment complet alors que SEMITAG n'occupe qu'une partie. Consommation relevée de 2012 :454Mwh, 2013 : 556 Mwh, 2014 : 443 Mwh, on reprend 40,323% (quote-part des charges) des 424Mwh pour l'ensemble du bâtiment.

Ainsi dans la version 2011 recalculée, il a été repris seulement 40.232%.des 424 Mwh.

⇒ **SOIT AU TOTAL une suppression de 40.7 T CO2e sur le poste 7**

La réactualisation de ces données permet d'avoir une « année de référence recalculée » qui nous servira à comparer le résultat de nos efforts en matière de Gaz à Effet de serre sur les années à venir et ce à ISO périmètre (à la croissance organique de l'activité près).

## 2.8.2. ANALYSE DE L'EVOLUTION PAR RAPPORT A L'ANNEE DE REFERENCE

Le tableau suivant permet de synthétiser les évolutions d'émissions entre 2014, 2011 et « 2011-année de référence recalculée » :

Poste d'émission	Année 2014 (en T CO2e)	2011 – référence (en T CO2e)
1 – émission directe sources fixes	574	783
Explication différence 2011 référence et 2014	<p><b>Diminution globale de 26.7%</b> qui s'explique par :</p> <p><b>Diminution de consommation importante sur le site de Sassenage (-42.9%).</b></p> <p>Augmentation de la consommation de gaz pour le site de Gières (+8.9%)</p> <p>Ajout de la consommation des sprinklers d'Eybens et de Gières, ainsi que de l'installation de lavage des châssis (qui était intégré dans la consommation des sources mobiles).</p>	
2 – émission directe sources mobiles	12.475	12.342
Explication différence 2011 référence et 2014	<p><b>Augmentation de 1.1%</b> qui s'explique par <b>une augmentation du nombre de kilomètres parcourus mais aussi une augmentation de consommation au L/KM pour les bus au gazole</b></p> <p>Usage VL : La consommation a augmenté de 1.9% entre 2011 et 2014 mais ramenée à une consommation au L/100km, on passe de 6.97L à 6.83 L/100km soit une diminution de 2%.</p> <p>Usage Bus GNV : La consommation a augmenté de 1.2% entre 2011 et 2014 mais ramenée à la consommation au kilomètre on passe de 61,30L/100km à 60.66 L/100km, soit une diminution de 1.05%</p> <p>Usage Bus Gazole : La consommation a augmenté de 1% entre 2011 et 2014 et ramenée à la consommation au kilomètre on passe de 43.50L/100km à 45.11 L/100km, soit une augmentation de 3.7%</p>	

4 – émission directe fugitive	977	1168
Explication différence 2011 référence et 2014	<p><b>Diminution globale de 16.4% qui s'explique par la diminution des fuites sur les véhicules.</b></p> <p>Usage Bus &amp; Tram : Diminution de 15% des fuites associées à ces équipements qui représentent le 1<sup>er</sup> pôle d'émission sur le poste 4.</p> <p>Usage bâtiment : Diminution de la puissance installée et suppression des installations fonctionnant au R22 (diminution de 41% des fuites sur le R410 – contrôle réel d'étanchéité pour les &gt;2kg et modélisation 'Utilitaires Bilan Carbone®' pour les équipements de moins de 2kg).</p>	
6 – émission indirectes Electricité	1171	1369
Explication différence 2011 référence et 2014	<p><b>Diminution globale de 14.5% due à la diminution de consommation des trams et bâtiments.</b></p> <p>Usage Tram (Environ 75% consommation globale) : Diminution de 15% de la consommation, malgré l'augmentation de 10.6% du nombre de kilomètre parcourus par les Trams.</p> <p>Usage bâtiment (Environ 25% de la consommation globale) : Diminution sur l'ensemble des postes entre 5 et 20% (10,4% sassenage, stratégie 20%, terminus Bus 50%, P+R : 5%).</p> <p>Attention cependant la consommation de 2011 comprenait la consommation du site de Gières. Ainsi, si on fait le cumul Tram + Site de Gières, l'économie n'est 'plus' que de 7,9%.</p> <p><i>A noter différence de 1T entre 2011 référence et 2011 – cité plus haut, car suppression des 2 agences</i></p>	
7- émission indirectes Vapeur	525	558
Explication différence 2011 référence et 2014	<p>Diminution globale de 6%</p> <p>Diminution de 6.4% pour le site d'Eybens, sachant que 2014 est une année encore plus chaude que 2011.</p> <p>La consommation calculée du Stratège a augmentée mais cette consommation étant calculée sur la base d'un prorata de la consommation globale d'un bâtiment. Il ne peut pas être certain que cette augmentation soit à imputer à la SEMITAG.</p>	
<b>TOTAL</b> (arrondi à l'unité)	<b>15 722</b> Diminution de 3.07% (498 Tonnes)	<b>16 220</b>

\*Paramètre BC : Evolution des PRG et des paramètres de la base Bilan Carbone®.



## 3. SYNTHÈSE DES ACTIONS

### 3.1. ACTIONS ENVISAGÉES EN 2011, BILAN EN 2014 :

Les actions suivantes sont conditionnées à la validation de notre autorité organisatrice (SMTC) via le contrat DSP (Délégation de Service Public) qui est à ce jour en cours de négociation.

Action	Action envisagée		Volume de réduction attendu	Gain (T CO <sub>2</sub> e)	Poste concerné
1	<b>Action globale</b> : Renouvellement du parc BUS (évolution vers un parc de véhicules hybrides)	100 bus acquis par SMTC, 40 en circulation avant fin 2015, le reste d'ici 2020	Non évalué	/	Poste 2
2	<b>Action globale</b> (3 sites) : Mise en place d'un plan global de maîtrise de l'énergie avec installation de sous compteurs associés à un système centralisé de suivi des consommations.	Travaux en cours, livraison juillet 2016	Non évalué	/	Poste 6
3	<b>Action globale</b> (tous sites) : Amélioration de l'efficacité énergétique de l'éclairage (remplacement de tubes fluorescents par des tubes basse consommation, remplacement de lampes à incandescence par des lampes basse consommation ou LED, installation de détecteurs de présence...)	80% réalisés	15 % par rapport à l'existant	/	Poste 6
4	<b>Action globale</b> (bureaux) : Mise en place d'un programme de renouvellement des installations de climatisation et réfrigération (redimensionnement des installations en fonction des modifications et améliorations apportées).	Réalisé	Non évalué	/	Poste 4
5	<b>Eybens</b> : Remplacement du système de chauffage par aérothermes par un système par panneaux rayonnants alimentés en eau chaude par la station de chauffage urbain	Travaux en cours, livraison juillet 2016	360 MWh (10 % par rapport à l'existant)	79 T CO <sub>2</sub> e	Poste 7
6	<b>Eybens</b> : Remplacement du système de ventilation de type simple flux par un système à double flux (échangeur permettant de tempérer l'air neuf à partir de l'air extrait).	Prévu investissement 2016	Non évalué	/	Poste 7
7	<b>Sassenage</b> : Remplacement des puits de lumière en polycarbonate alvéolaire par des puits de lumière en double vitrage.	Travaux SMTC en cours : remplacement	1200 MWh (50 % par rapport à	253 T CO <sub>2</sub> e	Poste 1

		des polycarbonate	l'existant)		
8	<b>Sassenage</b> : Remplacement du système de chauffage par générateurs d'air chaud par une chaudière gaz à condensation associée à un réseau de radiateurs et de radiants.	Travaux en cours, livraison juillet 2016			Poste 1
9	<b>Sassenage</b> : Remplacement des fenêtres et amélioration de l'isolation du bâtiment des services administratifs.	Pas de suites données			Poste 1
10	<b>Sassenage</b> : Remplacement du système de ventilation de type simple flux par un système à double flux (échangeur permettant de tempérer l'air neuf à partir de l'air extrait).	Prévu investissement 2016	100 MWh	23 T CO <sub>2</sub> e	Poste 1
11	<b>Gières</b> : Mise en place de centrales de traitement de l'air de récupérateurs de chaleur à batterie à eau glycolée afin de diminuer les besoins en chauffage	Pas de suites données	380 MWh (20% par rapport à l'existant)	89 T CO <sub>2</sub> e	Poste 1
12	<b>Stratège</b> : Réhabilitation du bâtiment avec renforcement de l'isolation des façades	Travaux SMTC dans le cadre du copropriété. 2017	80 MWh (18 % par rapport à l'existant)	18 T CO <sub>2</sub> e	Poste 7

### 3.2. ACTIONS ENVISAGÉES SUR LA PERIODE 2015-2018 :

Action	Action envisagée		Volume de réduction attendu	Gain (T CO <sub>2</sub> e)	Poste concerné
1	<b>Action globale</b> : Renouvellement du parc BUS (évolution vers un parc de véhicules hybrides)	100 bus acquis par SMTC, 40 en circulation avant fin 2015, le reste d'ici 2020	Non évalué	/	Poste 2
2	<b>Action globale</b> (3 sites) : Mise en place d'un plan global de maîtrise de l'énergie avec installation de sous compteurs associés à un système centralisé de suivi des consommations.	Travaux en cours, livraison juillet 2016	Non évalué	/	Poste 6
3	<b>Action globale</b> (tous sites) : Amélioration de l'efficacité énergétique de l'éclairage (remplacement de tubes fluorescents par des tubes basse consommation, remplacement de lampes à incandescence par des lampes basse consommation ou LED,	80% réalisés	15 % par rapport à l'existant	/	Poste 6









« SEMITAG »  
15 Avenue Salvador Allende, 38130 Échirolles