



Bureau Veritas  
Service Maîtrise des Risques HSE  
21-23 rue des Ardennes  
75 936 PARIS cedex 19

Dossier n°2355095/8

# BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SELON LE DECRET DU 11 JUILLET 2011



## ANSALDO STS FRANCE

4, AVENUE DU CANADA  
91 940 LES ULIS

REVISION	0	1
DATE	7/08/2012	20/08/2012
EMETTEUR	Caroline VINSON	Caroline VINSON

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
1.1.	OBJET.....	2
1.2.	CADRE REGLEMENTAIRE.....	2
1.3.	CONTENU DU RAPPORT.....	3
1.4.	GLOSSAIRE.....	4
<b>2</b>	<b>BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.....</b>	<b>5</b>
2.1.	DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE.....	5
2.1.1	<i>Informations administratives.....</i>	5
2.1.2	<i>Description sommaire de l'activité.....</i>	5
2.2.	DESCRIPTION DU PERIMETRE.....	5
2.2.1	<i>Mode de consolidation choisi.....</i>	5
2.2.2	<i>Description du périmètre organisationnel retenu.....</i>	6
2.2.3	<i>Description des périmètres opérationnels / postes d'émissions retenus.....</i>	6
2.3.	ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNEE DE REFERENCE.....	9
2.3.1	<i>Année de reporting.....</i>	9
2.3.2	<i>Année de référence.....</i>	9
2.4.	EMISSIONS DE GES.....	10
2.4.1	<i>Emissions directes de GES.....</i>	10
2.4.2	<i>Emissions indirectes de GES associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur.....</i>	15
2.4.3	<i>Tableau de synthèse des émissions.....</i>	17
2.4.4	<i>Synthèse graphique.....</i>	19
2.5.	ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES.....	20
2.6.	EXCLUSION DE SOURCES DE GES ET DE POSTES D'EMISSIONS DE GES.....	21
2.7.	FACTEURS D'EMISSIONS ET POUVOIRS DE RECHAUFFEMENT GLOBAUX (PRG) UTILISES.....	21
2.8.	ADRESSE DU SITE INTERNET OU LE BILAN EST MIS A DISPOSITION DU PUBLIC.....	21
<b>3</b>	<b>SYNTHESE DES ACTIONS.....</b>	<b>22</b>
3.1.	ANALYSE DU BILAN.....	22
3.2.	ACTIONS ENVISAGEES AU COURS DES TROIS PROCHAINES ANNEES.....	23
<b>4</b>	<b>RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUCTION

---

### 1.1. OBJET

---

La société ANSALDO STS France est une personne morale de droit privé employant plus de 500 personnes en France. A ce titre, elle doit réaliser un bilan de ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) au plus tard pour le 31 décembre 2012.

ANSALDO STS a souhaité confier au BUREAU VERITAS une mission d'assistance à la réalisation de ce bilan.

Ce rapport a été réalisé par :

- **Caroline VINSON**, Consultante Environnement et Sécurité du service Maitrise des Risques HSE, formée à la méthode Bilan Carbone®  
BUREAU VERITAS  
21-23, rue des Ardennes  
75 936 PARIS cedex 19  
☎ : 01.55.56.60.00 / 📠 : 01.42.49.00.38  
Mail : caroline.vinson@fr.bureauveritas.com

en collaboration avec le responsable du suivi du bilan dans l'entreprise :

- **Céline LEBEC**, HSE & FM assistant  
ANSALDO STS France  
4, rue du Canada  
91 940 LES ULIS  
☎ : 01.69.29.62.76 / 📠 : 01.69.29.07.07  
Mail : celine.lebec@ansaldo-sts.fr

### 1.2. CADRE REGLEMENTAIRE

---

Suite au Grenelle de l'Environnement, deux principaux textes sont parus concernant la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) :

- la **loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)** et notamment son article 75 qui a créé une nouvelle section au chapitre IX du titre II du livre II du code de l'environnement, intitulée « Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial »,
- le **décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial** qui inscrit dans le code de l'environnement des dispositions réglementaires aux articles R229-45 à R229-56 permettant de définir les modalités d'applications du dispositif.

Le bilan est obligatoire pour les personnes morales de droit privées employant plus de 500 personnes pour la France métropolitaine ou plus de 250 personnes pour les régions et départements d'outre mer. En outre, le bilan est obligatoire pour l'État, les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les

communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants ainsi que les autres personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes.

Les personnes morales tenues d'établir un bilan des émissions de gaz à effet de serre sont celles qui ont leur siège en France ou y disposent d'un ou plusieurs établissements stables et qui remplissent la condition d'effectif rappelée plus haut, l'effectif étant calculé conformément aux règles prévues à l'article L. 1111-2 du code du travail, au 31 décembre de l'année précédent l'année de remise du bilan.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre fournit une évaluation du volume d'émissions de gaz à effet de serre produit par les activités exercées par la personne morale sur le territoire national au cours d'une année. Le volume à évaluer est celui produit au cours de l'année précédant celle où le bilan est établi ou mis à jour ou, à défaut de données disponibles, au cours de la pénultième année. Les émissions sont exprimées en équivalent de tonnes de dioxyde de carbone.

Le bilan doit être accompagné d'une synthèse des actions qui présente, pour chaque catégorie d'émissions (directes et indirectes), les actions que la personne morale envisage de mettre en œuvre au cours des 3 années suivant l'établissement du bilan. Cette synthèse indique le volume global des réductions d'émissions de gaz à effet de serre attendu.

Le bilan d'émissions de GES est public et mis à jour tous les 3 ans. Le premier bilan doit être établi avant le 31 décembre 2012.

Les gaz à effet de serre considérés sont ceux énumérés par l'arrêté du 24 août 2011 relatif aux gaz à effet de serre couverts par les bilans d'émissions de gaz à effet de serre, à savoir :

- le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>),
- le méthane (CH<sub>4</sub>),
- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O),
- les hydrofluorocarbures (HFC),
- les hydrocarbures perfluorés (PFC),
- l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).

### 1.3. CONTENU DU RAPPORT

---

Le présent rapport s'appuie sur la trame du guide du MEDDTL (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement) intitulé « Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) – Version 2 ». Le chapitre suivant reprend ainsi les différents éléments attendus.

La dernière partie de ce rapport présente la synthèse des actions de réduction envisagées sur 3 ans et le volume global des réductions attendu.

## 1.4. GLOSSAIRE

---

Nous reprenons ci-dessous quelques définitions issues de la méthodologie ministérielle précitée :

**Gaz à effet de serre (GES)** : constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Les gaz à effet de serre considérés sont ceux énumérés par l'arrêté du 24 août 2011.

**Bilan d'émissions de Gaz à effet de serre (GES)** : évaluation du volume total de GES émis dans l'atmosphère sur une année par les activités de la personne morale (PM) sur le territoire national, et exprimé en équivalent tonnes de dioxyde de carbone.

**Catégorie d'émission** : Ensemble de postes d'émissions de GES. Trois catégories d'émissions sont distinguées, les émissions directes de GES, les émissions de GES indirectes liées à l'énergie et les autres émissions indirectes de GES. Ces catégories sont dénommées « scope » dans d'autres référentiels.

**Donnée vérifiable** : Donnée qui peut être vérifiée, au sens de justifiée ou documentée (notamment dans le cadre de la transmission au préfet du bilan de la personne morale, article R 229-48).

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

**Émission indirecte de GES associée à l'énergie** : 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.

**Autre émission indirecte de GES** : émission de GES, autre que les émissions indirectes de GES associées à l'énergie, qui est une conséquence des activités d'une personne morale, mais qui provient de sources de gaz à effet de serre contrôlées par d'autres entités.

**Facteur d'émission ou de suppression des gaz à effet de serre (FE)** : facteur rapportant les données d'activité aux émissions ou suppressions de GES.

**Postes d'émissions** : émissions de GES provenant de sources ou de type de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une sous-catégorie.

**Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)** : facteur décrivant l'impact de forçage radiatif d'une unité massique d'un gaz à effet de serre donné par rapport à une unité équivalente de dioxyde de carbone pour une période donnée.

## 2 BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

---

### 2.1. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE

---

#### 2.1.1 Informations administratives

Raison sociale : ANSALDO STS France

Code NAF : 2790Z

Code SIREN 351 347 232

Adresse du siège : 4, rue du Canada  
91 940 Les Ulis

Nombre de salariés : 520 personnes

#### 2.1.2 Description sommaire de l'activité

ANSALDO STS France conçoit, produit et installe des équipements et systèmes pour les secteurs du ferroviaire et du métro :

- Développement de technologies pour ces deux secteurs ;
- Fourniture d'équipements mécaniques, électriques, électroniques et les logiciels associés, y compris les télécommunications, les équipements à la voie, la signalisation ferroviaire, la supervision, l'intégration des systèmes, les contrôles à distances et les biens et services liés à ces activités ;
- Installation, mise en service et formation ;
- Maintenance de systèmes ferroviaires et métros, ainsi que des systèmes d'alimentation associés.

Depuis décembre 2008, les différents sites de la société sont certifiés ISO 14001 (système de management de l'environnement) et OHSAS 18001 (système de management de la santé et de la sécurité des travailleurs).

### 2.2. DESCRIPTION DU PERIMETRE

---

#### 2.2.1 Mode de consolidation choisi

La norme ISO 14064-1 décrit deux modes de consolidation permettant de déterminer le périmètre organisationnel :

- L'approche « part du capital »: l'organisation consolide les émissions des biens et activités à hauteur de sa prise de participation dans ces derniers.

- L'approche « contrôle » :
  - financier : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier,
  - ou opérationnel : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel (c'est à dire qu'elle exploite).

La méthodologie du ministère retient l'approche « contrôle », restreinte aux seuls établissements identifiés sous le numéro SIREN de la personne morale, devant réaliser son bilan d'émissions de GES. Ainsi le périmètre organisationnel de cette personne morale intègre, pour la totalité des établissements identifiés sous son numéro de SIREN, l'ensemble des biens et activités qu'elle contrôle, et les émissions associées devront ainsi être consolidées. Cette personne morale doit préciser si le mode de contrôle retenu est « financier » ou « opérationnel ».

**La société ANSALDO STS France a choisi le mode de consolidation par contrôle opérationnel, dans le cadre du présent bilan.**

### 2.2.2 Description du périmètre organisationnel retenu

Le périmètre organisationnel intègre l'ensemble des établissements de l'entreprise ; les émissions associées aux différents établissements doivent ainsi être consolidées.

Dans le cas présent, ANSALDO STS France dispose des établissements suivants, enregistrés sous un même numéro SIREN et situés sur le territoire français :

Site	Adresse	N° SIRET	Nombre de salariés
Site des Ulis (siège)	4, rue du Canada 91 940 Les Ulis	351 347 232 00057	386
Métro	Station de métro Champs-Élysées Clémenceau		
Site de Riom	ZAC des Portes de Riom BP 13 63 201 RIOM cedex	351 347 232 00032	134

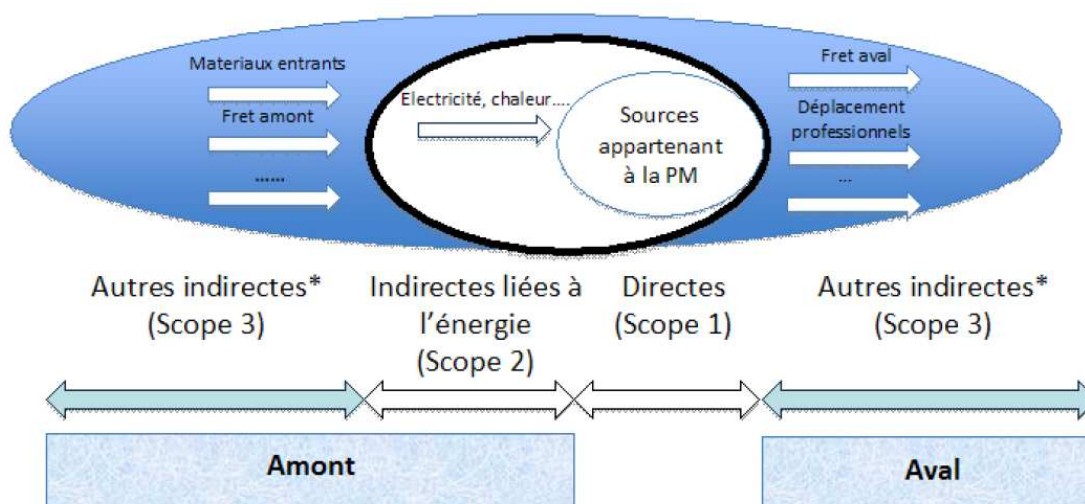
### 2.2.3 Description des périmètres opérationnels / postes d'émissions retenus

En s'appuyant sur la norme ISO 14064-1, le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 précise une distinction des émissions selon 2 catégories présentées ci-dessous :

- les émissions directes, produites par les sources fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale (PM),
- les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités de la personne morale.

De plus, une troisième catégorie d'émission est distinguée, à savoir les autres émissions indirectement produites par les activités de l'entreprise. Cette catégorie ne fait pas partie de l'obligation réglementaire mais peut être prise en compte de manière optionnelle.

A titre d'illustration, la figure ci-dessous représente les différents périmètres cités précédemment :



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



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 :

Catégorie d'émission	N°	Postes d'émissions	Exemple de sources d'émissions
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Combustion d'énergie de sources fixes
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des sources mobiles
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	Procédés industriels non liées à une combustion pouvant provenir de décarbonatation, de réactions chimiques, etc.
	4	Emissions directes fugitives	Fuites de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azotée, traitement de déchets organiques, etc.
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts.
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité**	Production de l'électricité, son transport et sa distribution
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid**	Production de vapeur, chaleur et froid, leur transport et leur distribution
Autres émissions indirectes de GES*	8	Emissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories « émissions directes de GES » et « émissions de GES à énergie indirectes »	- Extraction, production, et transport des combustibles consommés par la PM - Extraction, production, et transport des combustibles consommés lors de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid consommée par la PM
	9	Achats de produits ou services	- Extraction et production des intrants matériels et immatériels de la PM qui ne sont pas inclus dans les autres postes. - Sous traitance
	10	Immobilisations de biens	Extraction et production des biens corporels et incorporels immobilisés par la PM
	11	Déchets	Transport et traitement des déchets de la PM
	12	Transport de marchandise amont	Transport de marchandise dont le coût est supporté par la PM
	13	Déplacements professionnels	Transports des employés par des moyens n'appartenant pas à la PM
Autres émissions indirectes de GES*	14	Franchise amont	Activité du franchiseur
	15	Actifs en leasing amont	Actifs en leasing tel que les consommations d'énergie et la fabrication des équipements en tant que tel
	16	Investissements	Sources liées aux projets ou activités liées aux investissements financiers
	17	Transport des visiteurs et des clients	Consommation d'énergie liés au transport des visiteurs de la PM qu'ils soient clients, fournisseurs ou autre.
	18	Transport des marchandises aval	Transport et à la distribution dont le coût n'est pas supporté par la PM
	19	Utilisation des produits vendus	Consommation d'énergie
	20	Fin de vie des produits vendus	Traitement de la fin de vie des produits
	21	Franchise aval	Consommation d'énergie des franchisés
	22	Leasing aval	Consommation d'énergie des actifs en bail
	23	Déplacement domicile travail	Déplacement domicile-travail et télétravail
	24	Autres émissions indirectes	Emissions indirectes non couvertes par les postes précédemment cités dans les catégories 7 à 23

\* **Catégories d'émissions non concernés par l'obligation réglementaire**

\*\* **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).**

## 2.3. ANNEE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNEE DE REFERENCE

---

### 2.3.1 Année de reporting

L'année de reporting est l'année sur laquelle les données d'activités sont collectées pour établir le bilan.

**L'année de reporting de ce bilan est l'année 2011 (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre).**

### 2.3.2 Année de référence

L'année de référence permet à l'entité de suivre ses émissions dans le temps et de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Le bilan d'émission de GES sur cette année de référence doit être recalculé en cas de changement de périmètre organisationnel de la personne morale ou de changement de méthode d'évaluation des émissions de GES, à l'occasion de l'établissement de bilans GES ultérieurs.

Afin d'éviter la réalisation de plusieurs bilans d'émissions de GES lors du 1<sup>er</sup> exercice, la personne morale peut utiliser sa première année de reporting comme année de référence.

**S'agissant du 1<sup>er</sup> exercice, l'année de référence choisie par ANSALDO STS France est 2011.**

## 2.4. EMISSIONS DE GES

---

Ce paragraphe présente, poste par poste, les différents éléments ayant permis de calculer les émissions de GES pour les deux catégories suivantes :

- les émissions directes, produites par les sources fixes et mobiles, nécessaires aux activités d'ANSALDO STS France,
- les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités d'ANSALDO STS France.

Une synthèse des émissions est ensuite présentée sous la forme d'un tableau récapitulatif.

### 2.4.1 Emissions directes de GES

#### ■ Emissions directes des sources fixes de combustion (poste 1)

Les émissions directes des sources fixes de combustion proviennent uniquement de la combustion des combustibles de toute nature au sein des sources fixes contrôlées par la personne morale réalisant son bilan, c'est-à-dire des brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, groupes électrogènes ou autres moteurs fixes,...

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 d'ANSALDO STS France :*

Le siège est équipé de deux chaudières fonctionnant au gaz de ville. Ces chaudières ont une puissance thermique de 418 kW chacune.

Un groupe électrogène de secours se trouve également au siège en cas de coupure électrique. D'une puissance thermique de 320 kW, il fonctionne au fioul domestique. Le groupe électrogène est peu utilisé au cours de l'année ; les consommations de fioul proviennent uniquement des essais de fonctionnement périodiques.

Le site de Riom est équipé également de deux chaudières fonctionnant au gaz de ville. Ces chaudières ont une puissance thermique de 400 kW chacune.

##### *Données collectées :*

Les consommations de gaz des deux sites proviennent des relevés mensuels des compteurs.

Les indications du compteur sont en kWh PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur). Pour comparer avec les autres énergies, il faut ramener la consommation de gaz en kWh PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur). Les consommations de gaz des deux sites ont donc été ensuite converties en kWh PCI.

Siège : 69 300 m<sup>3</sup> soit 671 504 kWh PCI  
 Site de Riom : 46 360 m<sup>3</sup> soit 449 220 kWh PCI  
 Total : 1 120 724 kWh PCI

Pour le fioul, il n'existe pas de relevé périodique des consommations. Un calcul a donc été effectué à partir de la quantité livrée :

Quantité livrée en avril 2008 : 500 litres  
 Quantité relevée en février 2012 : 320 litres  
 Consommation sur 4 ans : 180 litres  
 Quantité annuelle consommée : 45 litres

*Calcul des émissions :*

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

Combustible	Quantité consommée en 2011	Facteur d'émission	Emissions générées
Gaz	1 120 724 kWh PCI	0,198 kg eq. CO <sub>2</sub> par kWh PCI	<b>221,4 T eq. CO<sub>2</sub></b>
Fioul domestique	45 litres	2,681 kg eq CO <sub>2</sub> par litres	<b>0,1 T eq. CO<sub>2</sub></b>

■ **Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste 2)**

Les émissions directes des sources mobiles proviennent uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement contrôlées par la personne morale réalisant son bilan, c'est-à-dire des véhicules terrestres, aériens, ferroviaires, marins ou fluviaux.

Par dérogation à la règle générale, la personne morale comptabilise ses consommations de carburants sur le territoire national et hors territoire national quel que soit le mode de transport utilisé.

Quand un véhicule contrôlé par l'organisme réalisant son bilan est utilisé à la fois pour des déplacements professionnels et personnels (c'est le cas des véhicules de fonction par exemple), seules les émissions relatives aux déplacements professionnels sont reportées dans ce poste. Si cette distinction ne peut pas être faite, alors il convient de comptabiliser l'ensemble des émissions.

*Identification des sources d'ANSALDO STS France :*

Sans objet :

- Seul le site de Riom est équipé d'un engin de manutention, mais il est électrique ;

- ANSALDO STS France dispose également de véhicules en location longue durée pour les déplacements professionnels de son personnel. Toutefois, la réalisation du bilan des émissions de gaz à effet de serre a été initiée en février 2012, aussi ces véhicules n'ont pas été pris en compte dans la collecte des données conformément à la première version de la méthode générale.  
Les émissions générées par l'utilisation de ces véhicules seront prises en compte lors de la prochaine mise à jour du bilan.

### ■ Emissions directes des procédés hors énergie (poste 3)

Les émissions directes dites de « procédés » proviennent d'activités biologiques, mécaniques, chimiques, ou d'autres activités qui sont liées à un procédé industriel.

Cette catégorie couvre donc un champ très large d'émissions tels que :

- Décarbonatation du calcaire pendant la phase de production de ciment générant du dioxyde de carbone,
- Émissions de SF6 lors de la production d'aluminium, ...

*Identification des sources d'ANSALDO STS France :*

Sans objet.

### ■ Emissions directes fugitives (poste 4)

Les émissions directes fugitives proviennent de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement.

Généralement ces émissions proviennent :

- de fuites lors d'opérations de remplissage, stockage, transport, ou utilisation de gaz à effet de serre par exemple dans le cas de transport de gaz naturel, d'utilisation de gaz frigorigène dans les systèmes de refroidissement, etc.,
- de réaction anaérobie, par exemple dans le cas de la décomposition de matière organique dans les centres d'enfouissement de déchets, dans les rizières, dans les eaux stagnantes de bassins de décantation, etc.,
- de certaines réactions de nitrification et dénitrification, par exemple lors d'épandage de fertilisants azotés dans les champs, lors d'opérations de traitement des eaux usées, etc.,
- d'émissions de méthane dans les mines de charbon ou depuis un tas de charbon, etc.

*Identification des sources d'ANSALDO STS France :*

Les deux sites sont concernés par ce poste du fait des fuites éventuelles de fluides frigorigènes au niveau des systèmes de climatisation.

*Données collectées :*

Le tableau suivant indique, pour chaque équipement, la nature du fluide frigorigène contenu et la quantité de fluide émise en 2011. Ces données sont basées sur les fiches d'intervention et de contrôle d'étanchéité de Dalkia de 2011, car on assimile les émissions fugitives au volume net de gaz frigorigène remplacé (remplissage – vidange).

Marque	Implantation équipement	Circuit	Type de fluide	Poids de fluide	Contrôles	Quantité de fuite de fluide
<b>Siège</b>						
CIAT	A 110	Groupe 1 Circuit 1	R407C	34 kg	25/03/2011 et 9/09/2011	0 kg
		Groupe 1 Circuit 2	R407C	35 kg	25/03/2011 et 9/09/2011	0 kg
		Groupe 2 Circuit 1	R407C	34 kg	25/03/2011 et 9/09/2011	0 kg
		Groupe 2 Circuit 2	R407C	35 kg	25/03/2011 et 9/09/2011	0 kg
STULZ	A 228 A&B	Circuit 1	R407C	21 kg	29/04/2011	0 kg
		Circuit 2	R407C	15 kg	29/04/2011	0 kg
		Circuit 3	R407C	9 kg	29/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 1	TERRASSE B		R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 2	TERRASSE B	Circuit 1	R407C	8 kg	15/04/2011 et 23/06/2011	4,5 kg
		Circuit 2	R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 3	TERRASSE B	Circuit 1	R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
		Circuit 2	R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 4	TERRASSE B	Circuit 1	R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
		Circuit 2	R407C	8 kg	15/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 5	TERRASSE B		R407C	4 kg	15/04/2011	0 kg
DAIKIN SYSTEME 6	TERRASSE B		R22	4,58 kg	15/04/2011	0 kg
CARRIER	B103		R22	4,38 kg	15/04/2011	0 kg
SANYO n°1	abri motos		R410A	7 + 1,9 kg	11/04/2011	0 kg
SANYO n°2	abri motos		R410A	7 + 1,8 kg	11/04/2011	0 kg
SANYO n°3	abri motos		R410A	7 + 1,6 kg	11/04/2011	0 kg
SANYO n°4	abri motos		R410A	12 + 2,4 kg	11/04/2011	0 kg
SANYO n°5	abri motos		R410A	12,3kg	11/04/2011	11 kg
SANYO n°6	TERRASSE B		R410A	14,7 kg	13/04/2011	Mic ro-fuite

Marque	Implantation équipement	Type de fluide	Poids de fluide	Contrôles	Quantité de fuite de fluide
<b>Site de Riom</b>					
Groupe Froid CIAT n°1	Extérieur	R22	54 kg	11/03/11 et 13/09/11	0 kg
Groupe Froid CIAT n°2	Extérieur	R22	54 kg	11/03/20 11	166 kg
Clim Trane	Stock Moulage	R407C	5,2 kg	11/03/2011	0 kg

Certains équipements n'étant pas contrôlés (pas d'obligation réglementaire pour les circuits contenant moins de 2 kg ou oubli), une estimation des fuites de fluides frigorigènes a été réalisée en utilisant l'utilitaire Clim\_froid de l'ADEME :

Marque	Localisation	Type de fluide	Charge en fluide	Puissance frigorifique	Quantité émise estimée
<b>Siège</b>					
HITACHI	B141 terrasse basse	R410A	0,87 kg	1,1 kW	0,1 kg
<b>Site de Riom</b>					
Clim Technibel	Local serveurs	R407C	1,71 kg	2,4 kW	0,2 kg
Clim Technibel	Local Télécom	R407C	1,71 kg	2,4 kW	0,2 kg
Clim Airwell	Local TERADYNE	R22	1,4 kg	4,1 kW	0,1 kg
Clim Airwell	Equipe Test Cartes	R22	1,55 kg	4,5 kW	0,2 kg
Clim Airwell	Local Etuves	R22	1,55 kg	4,5 kW	0,2 kg
Clim Airwell	Local Etuves	R22	1,55 kg	4,5 kW	0,2 kg
Clim Trane	Local FM	R22	1,8 kg	2,7 kW	0,2 kg
Clim Trane	Local FM	R22	1,8 kg	2,7 kW	0,2 kg
Groupe de refroidissement EDA	Extérieur	R407C	2 x 5,9 kg	40 kW	1,2 kg

#### Calcul des émissions :

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

Fluide frigorigène	Quantité émise à l'atmosphère en 2011	Facteur d'émission	Emissions générées	Source des données
R407C	4,5 kg	1 653 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	<b>7,4 T eq. CO<sub>2</sub></b>	Contrôle d'étanchéité
R410A	11 kg	1 975 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	<b>21,7 T eq. CO<sub>2</sub></b>	
R22	166 kg	1 810 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	<b>300,5 T eq. CO<sub>2</sub></b>	

Fluide frigorigène	Quantité émise à l'atmosphère en 2011	Facteur d'émission	Emissions générées	Source des données
R407C	1,6 kg	1 653 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	2,6 T eq. CO <sub>2</sub>	Estimation
R22	1,1 kg	1 810 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	2 T eq. CO <sub>2</sub>	
R410A	0,1 kg	1 975 kg eq. CO <sub>2</sub> par kg	0,2 T eq. CO <sub>2</sub>	

#### ■ 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 d'ANSALDO STS France :*

Sans objet.

#### 2.4.2 Emissions indirectes de GES associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur

##### ■ 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 d'ANSALDO STS France :*

Les deux sites principaux consomment de l'électricité pour l'éclairage et le fonctionnement des différents appareils.

Le site de Riom dispose d'un local déporté, alimenté en électricité de manière indépendante.

Les locaux se trouvant dans la station de Métro Champs-Élysées Clémenceau sont également alimentés en électricité.

Il a été considéré que l'électricité permettait le chauffage et l'éclairage de ces locaux, ainsi que le fonctionnement des équipements.

*Données collectées :*

Les données proviennent des relevés des compteurs électriques tous les mois pour le siège et le site de Riom :

Siège : 3 040 000 kWh

Site principal de Riom : 1 435 085 kWh

Local déporté de Riom : 875 kWh

Pour les locaux occupés par ANSALDO STS France à la station de métro Champs-Élysées Clémenceau, la consommation électrique n'est pas disponible, car la fourniture de l'électricité fait partie du contrat d'occupation des locaux entre ANSALDO STS France et la RATP.

La consommation électrique a donc été estimée à partir de la surface occupée (1 800 m<sup>2</sup>). Ces locaux sont des bureaux et ateliers de maintenance.

Selon les données de l'ADEME, la consommation électrique annuelle, toutes branches d'activités confondues, est estimée à 222 kWh/m<sup>2</sup>.

La consommation des locaux se trouvant dans la station de métro est donc estimée à 399 600 kWh.

Pour l'ensemble des sites d'ANSALDO STS France, la consommation d'électricité en 2011 est estimée à 4 875 560 kWh.

*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 dû injecter, en moyenne, 10,8 kWh dans le réseau électrique, 8% du total ayant été perdus en cours de route par dissipation thermique (par effet Joule).

Ces pertes en lignes doivent donc être ajoutées à la consommation électrique d'ANSALDO STS France.

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

Electricité consommée en 2011	Facteur d'émission	Emissions générées
4 875 560 kWh + 390 045 kWh de pertes en ligne	0,078 kg eq. CO <sub>2</sub> par kWh	<b>410,7 T éq. CO<sub>2</sub></b>

**■ 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 d'ANSALDO STS France :*

Sans objet.

**2.4.3 Tableau de synthèse des émissions**

Le tableau repris en page suivante permet de synthétiser les émissions par poste en faisant également la distinction des émissions par type de gaz.

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES						
			CO2 (tonnes)	CH <sub>4</sub> (tonnes)	N <sub>2</sub> O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incertitude (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	218	0	0	0	221	0	13
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	0	0	0	0	0	0	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0	334	0	125
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	0
			<b>Sous total</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>556</b>	<b>0</b>
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	411	0	61
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	0	0	0
		<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>411</b>	<b>0</b>	<b>61</b>
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7							
	9	Achats de produits ou services							
	10	Immobilisations de biens							
	11	Déchets							
	12	Transport de marchandise amont							
	13	Déplacements professionnels							
	14	Franchise amont							
	15	Actifs en leasing amont							
	16	Investissements							
	17	Transport des visiteurs et des clients							
	18	Transport de marchandise aval							
	19	Utilisation des produits vendus							
	20	Fin de vie des produits vendus							
	21	Franchise aval							
	22	Leasing aval							
	23	Déplacements domicile travail							
	24	Autres émissions indirectes							

### Commentaires :

En 2011, ANSALDO STS France a généré 967 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> d'émissions de gaz à effet de serre.

Le principal poste correspond aux émissions indirectes liées à la consommation d'électricité. Il représente 42% des émissions totales.

Le poste suivant correspond aux émissions directes fugitives, c'est-à-dire aux fuites de fluides frigorigènes. 34% des émissions totales proviennent de ces réfrigérants.

Le dernier poste, représentant 23 % des émissions totales, sont les émissions directes produites lors de la combustion de gaz par les 4 chaudières et dans une très faible mesure lors de la combustion du fioul domestique par le groupe électrogène du siège.

Les émissions se répartissent de la manière suivante entre les différents sites :

- ✚ 43 % des émissions sont générées par le siège aux Ulis ;
- ✚ 53 % des émissions sont générées par le site de Riom ;
- ✚ 4 % des émissions sont générées par le site du métro Champs-Élysées Clemenceau.

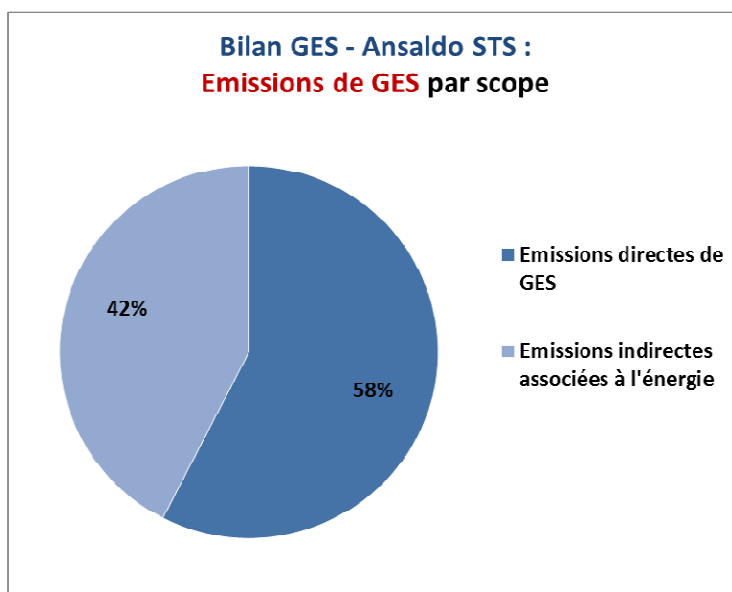
### Emissions évitées :

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.

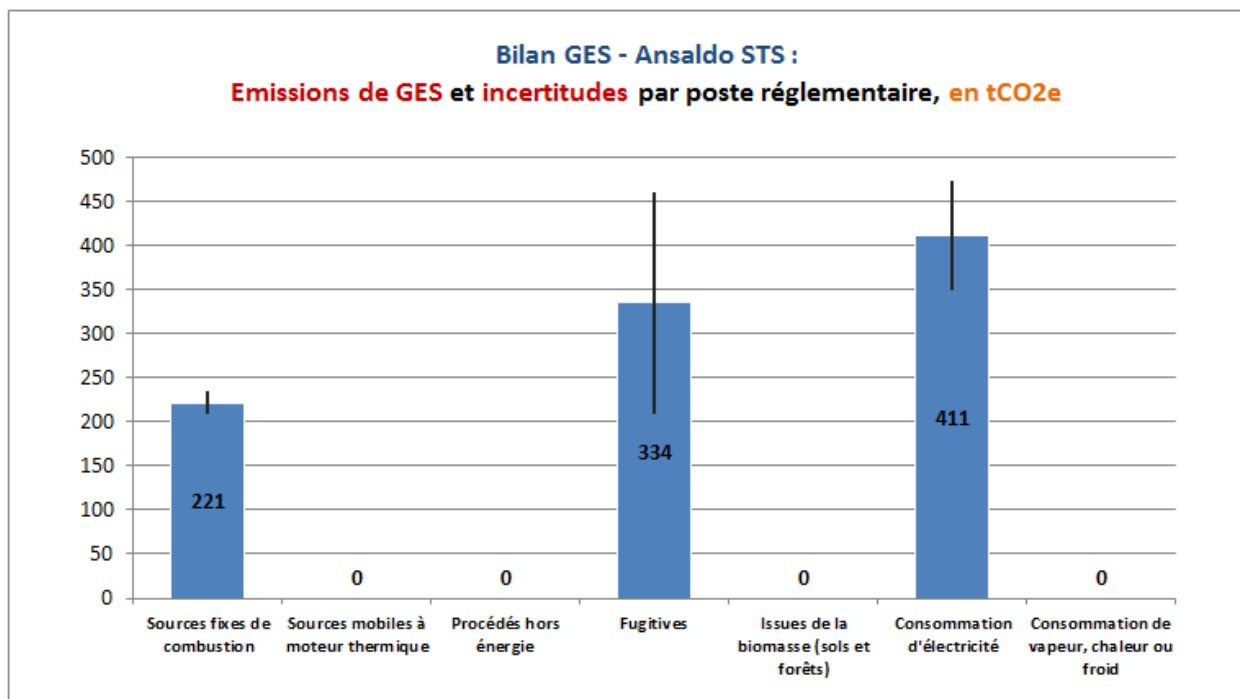
La société ANSALDO STS France ne fait l'objet d'aucune émission évitée.

## **2.4.4 Synthèse graphique**

Le graphique suivant montre la répartition des émissions de gaz à effet de serre en fonction des deux scopes réglementaires :



L'histogramme suivant représente le poids des émissions de gaz à effet de serre émis par ANSALDO STS France en 2011, réparti par source d'émission (poste). Les barres d'erreur permettent de visualiser les incertitudes associées.



## 2.5. ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LES INCERTITUDES

La personne morale doit présenter des éléments d'appréciation de l'incertitude sur les principaux postes concernés. Ces éléments peuvent être qualitatifs ou quantitatifs.

Poste d'émission	Incertitude sur la donnée d'activité	Incertitude sur le facteur d'émission	Remarques
N°1 – Consommation de gaz	1 %	5 %	Relevé compteurs
N°1 – Consommation de fioul	25 %	5 %	Estimation à partir de la consommation sur 4 ans
N°4 – Fuite de fluides frigorigènes	10 %	30 %	Contrôle d'étanchéité
	51 %		Estimation avec l'utilitaire de l'ADEME

Poste d'émission	Incertitude sur la donnée d'activité	Incertitude sur le facteur d'émission	Remarques
N°6 – Consommation d'électricité	1 %	10 %	Relevé compteurs
	30 %	10 %	Estimation à partir de la surface occupée

L'incertitude globale des résultats de ce bilan est estimée à 12%.

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

Lors de l'évaluation des émissions de GES du bilan, aucun poste d'émissions réglementaire n'a été exclu.

De même, toutes les sources associées aux postes ont été prises en compte.

## 2.7. FACTEURS D'EMISSIONS ET POUVOIRS DE RECHAUFFEMENT GLOBAUX (PRG) UTILISES

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

## 2.8. ADRESSE DU SITE INTERNET OU LE BILAN EST MIS A DISPOSITION DU PUBLIC

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre et la synthèse des actions sera mis à disposition du public durant au moins un mois sur le site internet suivant :

[www.ansaldo-sts.com](http://www.ansaldo-sts.com)

## 3 SYNTHÈSE DES ACTIONS

---

### 3.1. ANALYSE DU BILAN

---

Le but de cette analyse est d'identifier plus précisément les sources d'émissions de gaz à effet de serre, afin de cibler au mieux les actions à mettre en œuvre.

Les émissions générées par des sources fixes combustion représentent au total 221 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

Les émissions produites par le groupe électrogène ne représentent que 0,1 tonne équivalent CO<sub>2</sub>. Cette source d'émission est donc négligeable au vu des autres sources.

Il n'est pas utile d'envisager une action sur cet équipement pour l'instant.

Les émissions provenant des fuites de fluides frigorigènes représentent au total 334 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

Hors les fuites du groupe froid CIAT n°2, situé à l'extérieur sur le site de Riom, ont générées à elles seules 300,5 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

La charge maximale de cet équipement étant de 54 kg, le circuit de fluide frigorigène s'est vidé entièrement au moins trois fois en 2011.

Il serait donc judicieux d'envisager une action ciblée sur cet équipement, afin de limiter les fuites de réfrigérant.

Par ailleurs, il est à noter que cet équipement fonctionne avec du R22, fluide frigorigène interdit à partir de fin 2014.

### 3.2. ACTIONS ENVISAGEES AU COURS DES TROIS PROCHAINES ANNEES

Poste d'émission	Site	Action envisagée	Notion temporelle	Volume de réduction des émissions attendu
Climatisation	Site de Riom	Remplacer le circuit n°2 du groupe froid CIAT, afin de limiter les fuites de réfrigérant	1 <sup>er</sup> semestre 2012	87 % de réduction pour ce poste d'émission soit 290 tonnes équivalent CO <sub>2</sub>
Climatisation	Siège et site de Riom	Mettre en place un suivi plus adapté des contrôles d'étanchéité des circuits de fluides frigorigènes, afin : - d'éviter tout oubli de contrôle - de réaliser rapidement les travaux nécessaires en cas de fuite importante sur un équipement	2012	
Climatisation	Siège et site de Riom	Faire vérifier l'étanchéité des circuits de fluides frigorigènes des équipements contenant moins de 2 kg de fluides (non réglementaire)	2013	
Climatisation	Siège	Remplacer les groupes froids et climatisations contenant du R22 par un fluide frigorigène moins polluant comme le R407C	2014	8,6 % de réduction pour une même quantité de fuite de réfrigérant
	Site de Riom		2013 - 2014	
Chauffage & Climatisation	Siège et site du métro	Réduire la température des locaux à 19°C durant l'hiver et augmenter la température à 26°C l'été	2012 - 2013	7 à 10 % par degré de chauffage en moins



Poste d'émission	Site	Action envisagée	Notion temporelle	Volume de réduction des émissions attendu
Chauffage	Site de Riom	Remplacer l'une des deux chaudières « standard » par une chaudière à condensation ou prévoir des travaux pour améliorer le rendement des chaudières	2013	15 à 20 % pour une chaudière récente 30 à 40 % pour un modèle de plus de 15 ans
Chauffage	Site de Riom	Engager des travaux pour reprendre l'étanchéité et l'isolation thermique de la toiture du bâtiment	2012	
Consommation d'électricité	Tous les sites	Intégrer dans la politique Achats d'ANSALDO STS France un volet sur l'efficacité énergétique, pour prendre en compte ce paramètre lors du choix d'un nouvel équipement	2013	
Consommation d'électricité	Siège et site de Riom	Remplacer les éclairages à tubes fluorescents et les ampoules à incandescence par des éclairages à LED ou des ampoules à basse consommation	2012 – 2013	75 % de réduction par rapport à la consommation d'électricité pour l'éclairage
Consommation d'électricité	Site de Riom	Equiper les couloirs de circulation et les sanitaires de détecteurs de présence pour limiter le temps d'éclairage	2014	
Consommation d'électricité	Siège	Souscrire les contrats d'électricité auprès d'un fournisseur d'énergie renouvelable (ayant des certificats verts)	2013	Jusqu'à 97% en fonction du contrat souscrit
	Site de Riom		2013	

Pour le site des Ulis, un renouvellement de bail a été signé en 2012, intégrant un certain nombre de ces travaux.

## 4 RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Données complémentaires dans le cadre de la mission d'évaluation du Pôle de la coordination nationale :

- un bilan d'émissions de GES avait-il déjà été réalisé auparavant ?

Oui

Non

- une description de ses politiques, stratégies ou programmes GES

Ansaldo STS France a mis en œuvre un système de management environnement, qui est certifié ISO 14001:2004 depuis décembre 2008. Dans ce cadre, une politique environnementale a été définie :

### Développement Durable et environnement



Le respect de l'environnement est une des caractéristiques majeures de l'activité de Ansaldo STS France et une des composantes importantes de la politique industrielle de l'entreprise.

Il correspond à une attente de ses clients, de ses collaborateurs et des sites sur lesquels la société est implantée. La société considère également que c'est une condition pour permettre son développement harmonieux.

Il se trouve que l'activité de Ansaldo STS, par sa nature, par les procédés industriels mis en œuvre et les produits vendus, a un impact sur l'environnement particulièrement limité. Ansaldo STS est également fière de contribuer par ses activités au succès d'un mode de transport particulièrement respectueux de l'environnement.

Ansaldo STS respecte les obligations environnementales légales et réglementaires, ainsi que les autres exigences applicables. De plus, en matière de politique industrielle et afin d'améliorer en continu les performances environnementales des sites et activités, Ansaldo STS s'engage, pour un grand nombre de site, à :

- gérer au mieux l'utilisation des ressources notamment par la maîtrise de la consommation d'énergie,
- améliorer la gestion de ses déchets,
- prévenir et limiter l'impact sur l'environnement
- sensibiliser ses collaborateurs au respect de l'environnement.

Pour animer cette politique environnementale, Ansaldo STS met en œuvre un Système de Management Environnemental en s'appuyant sur les exigences de la norme ISO 14001.

- ce bilan d'émissions de GES a-t-il été réalisé en interne à l'entreprise ou par un bureau d'études ?

- en interne  par un bureau d'études

- coût de l'étude : 2 400 € HT

**- les émissions ou suppressions des GES désagrégés par établissement**

Le graphique suivant montre la répartition des émissions de gaz à effet de serre par site :

