



**alternative
carbone**

DONNER DU SENS À VOS ACTIONS



vossloh

Octobre 2014

BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DE VOSSLOH COGIFER

ALTERNATIVE CARBONE

14 A rue verte
67560 ROSHEIM

b.collet@alternativecarbone.fr
www.alternativecarbone.fr



SOMMAIRE

1. Enjeux et objectifs

p.4

2. La méthodologie proposée

p. 6

3. Les résultats

p. 10

| | |
|---|-------|
| Les résultats en 2 pages | p. 10 |
| Description de la personne morale concernée | p. 12 |
| Année de reporting et année de référence | p. 13 |
| Les émissions directes de GES | p. 14 |
| Les émissions indirectes de GES | p. 17 |
| Les autres émissions indirectes | p. 18 |
| Emissions évitées | p. 22 |
| Les incertitudes | p. 22 |
| Exclusion de sources | p. 24 |
| Facteurs d'émissions différents | p. 24 |
| Recalcul du BEGES | p. 24 |
| Site internet | p. 24 |

4. Plan d'actions de réduction des émissions de GES

p. 24



1. ENJEUX ET OBJECTIFS

Le contexte

La loi du « Grenelle II » impose aux établissements publics de plus de 250 salariés de réaliser le bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre

L'enjeu énergie-climat devient central. En effet, notre forte consommation et notre dépendance aux énergies fossiles rendent la société très vulnérable à la hausse du coût des énergies. Le prix du baril de pétrole, qui sert de curseur au coût global des énergies, a ainsi été multiplié par quatre en dix ans. Dans le même temps, nos émissions de gaz à effet de serre (GES), dues en grande partie à la consommation d'énergies fossiles, ne cessent de croître, malgré la prise de conscience planétaire de l'enjeu climatique.

**L'enjeu
énergétique
devient central**

L'Europe s'est engagée à réduire ses émissions de GES de 20% d'ici 2020 (par rapport à 1990) et d'améliorer de 20% son efficacité énergétique. Dans le cadre des lois dites « Grenelle », la France cherche à s'engager dans la voie du Développement Durable.

Le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 faisant suite à l'article 75 de la loi Grenelle II rend obligatoire la réalisation de « bilans GES » par toutes les entreprises employant plus de 500 personnes (base SIREN) et établissements publics de plus de 250 personnes.

Synthèse des dispositions réglementaires et principes de réalisation des bilans d'émissions de GES

Les principales dispositions pour les entreprises relatives aux bilans d'émissions de GES de la loi Grenelle II et son décret d'application sont les suivantes :

- Le bilan d'émissions de GES est obligatoire pour les personnes morales de droit public de plus de 250 personnes pour la France métropolitaine ;
- Le premier bilan doit être établi avant le 31 décembre 2012 et mis à jour tous les 3 ans ;
- Le bilan et ses mises à jour sont rendus publics.

Références :

- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) ;
- Décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 relatif aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre et au plan-climat énergie territorial ;
- Arrêté du 24 août 2011 relatif au système national d'inventaires d'émissions de gaz à effet de serre.

2. LA METHODOLOGIE PROPOSEE

Périmètre du bilan des émissions de GES

Au sens du décret, le périmètre organisationnel du bilan des émissions de GES intègre **l'ensemble des établissements situés sur le territoire national lui appartenant.**

Le bilan GES porte sur 5 sites

Dans le cas de Vossloh Cogifer, les sites sont les suivants :

- Appareils de voies à Reichshoffen ;
- Signalisation à Reichshoffen ;
- Appareils de voies à Fère en Tardenois ;
- Centre technologique à Reichshoffen ;
- Siège social à Rueil Malmaison.

Année de référence

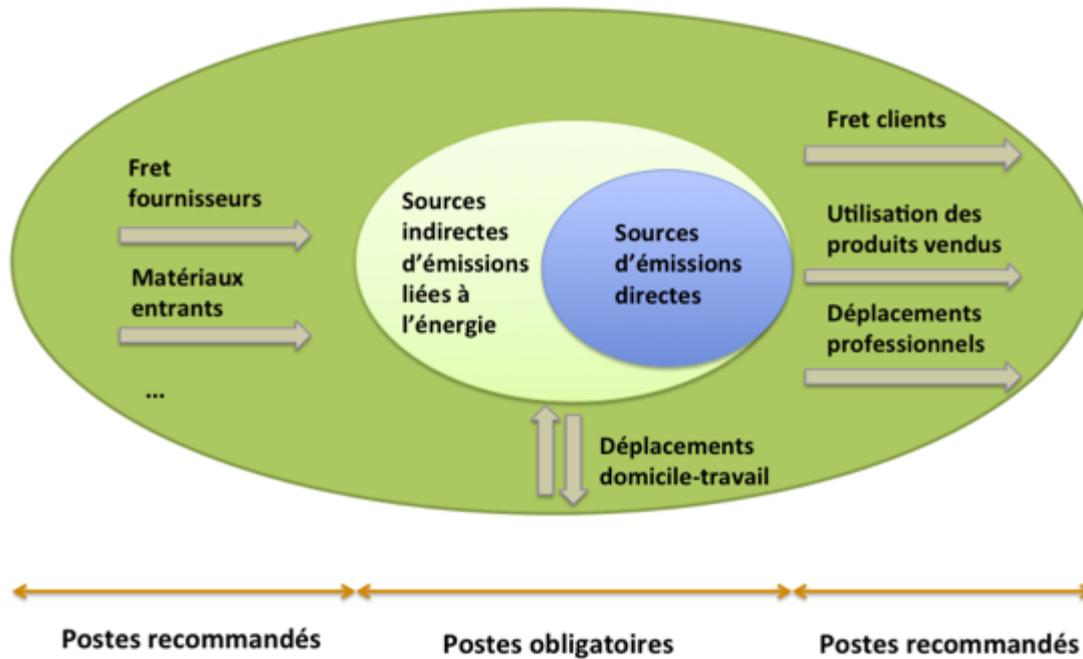
Le premier bilan des émissions de GES a été réalisé sur la base des données d'activités de 2010. **La mise à jour de ce bilan GES, objet du présent rapport, est réalisée sur la base des données de 2013**, conformément au décret d'application n° 2011-829 du 11 juillet 2011.

Les différents postes d'émissions pris en compte

S'appuyant sur la norme ISO 14064-1, le décret n° 2011-829 précise une distinction des émissions à prendre en compte dans le bilan selon 2 catégories présentées ci-dessous :

- 1. les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale ;**
- 2. les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de vapeur ou de chaleur nécessaires aux activités de la personne morale.**

Ces deux catégories d'émissions, obligatoires, sont prises en compte dans le bilan des émissions de GES.



Pour information, le tableau ci-après présente la liste des postes d'émissions de GES à prendre en compte de manière obligatoire (en gris clair) et de manière facultative (en fond blanc).

| Catégorie d'émission | N° | Postes d'émissions | Exemples de source d'émissions |
|---|----|--|--|
| Emissions directes de GES | 1 | Emissions directes des sources fixes de combustion | Combustion d'énergie des 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 liés 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 chaleur, vapeur ou froid, leur transport et leur distribution |

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| Autres émissions indirectes de GES* | 8 | Emissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories « émissions directes de GES » et « émissions indirectes associées à l'énergie » | Extraction, production et transport des combustibles consommés par l'entreprise |
| | | | Extraction, production et transport des combustibles consommés lors de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid consommée par l'entreprise |
| | 9 | Achats de produits ou services | Extraction et production des intrants matériels et immatériels de la personne morale qui ne sont pas inclus dans les autres postes, sous-traitance |
| | 10 | Immobilisations de biens | Extraction et production de biens corporels et incorporels immobilisés par la personne morale |
| | 11 | Déchets | Transport et traitement des déchets de la personne morale |
| | 12 | Transport de marchandise amont | Transport de marchandise dont le coût est supporté par la personne morale |
| | 13 | Déplacements professionnels | Transport des employés par des moyens n'appartenant pas à la personne morale |
| | 14 | Franchise amont | Activité du franchiseur |
| | 15 | Actifs en leasing amont | Actifs en leasing tels 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 liée au transport des visiteurs de la personne morale qu'ils soient clients, fournisseurs ou autres |
| | 18 | Transport des marchandises aval | Transport et distribution dont le coût n'est pas supporté par la personne morale |
| | 19 | Utilisation des produits vendus | Consommation d'énergie lors de l'usage |
| | 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 concernées par l'obligation réglementaire et à prendre en compte de manière optionnelle dans la présente méthode.

** : 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 ».

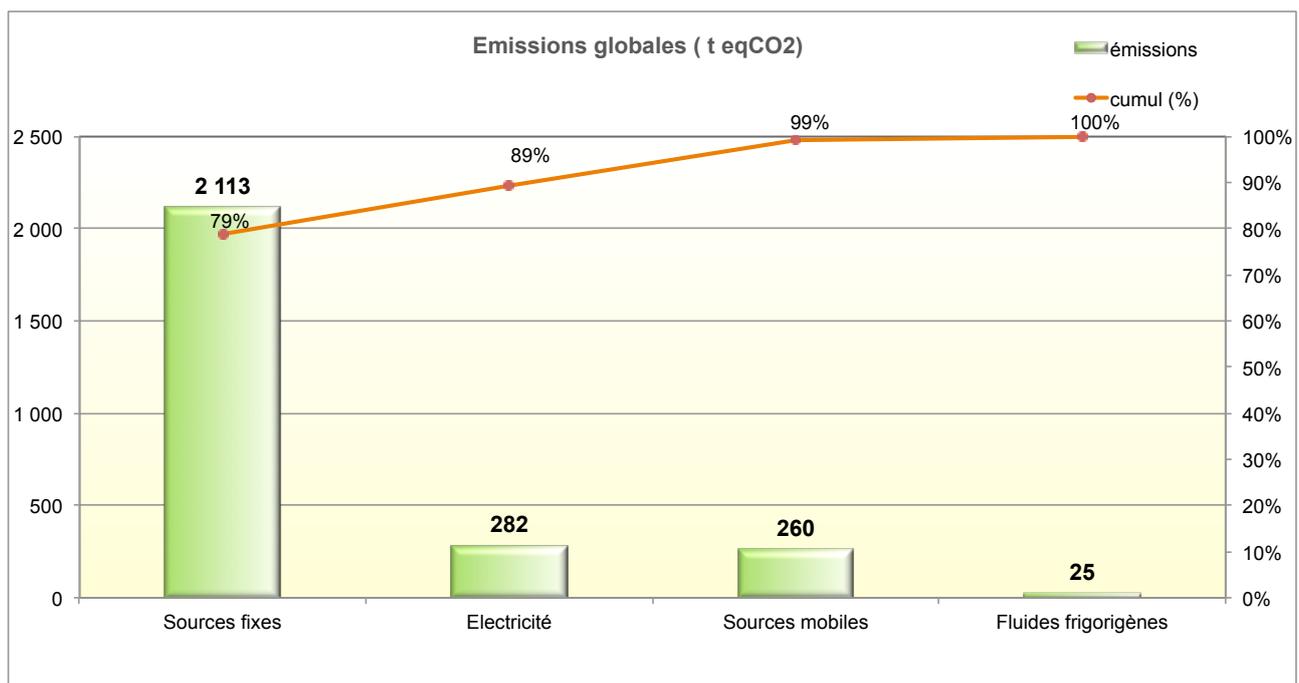
3. LES RESULTATS

Le présent rapport est rédigé conformément à l'obligation réglementaire. Il respecte donc le modèle de rapport à transmettre au préfet de Région Alsace.

La synthèse de deux pages ci-dessous précède les paragraphes réglementaires. Pour plus d'informations, on se reportera au document Powerpoint qui a été présenté et remis lors de la restitution en réunion des résultats du BEGES.

Synthèse des résultats

Les émissions globales de Vossloh Cogifer sont de l'ordre de **2700 t eqCO₂**. Le schéma ci-dessous décrit ces émissions selon les postes de consommation.



Remarque : les émissions du poste 8 (« émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7 ») correspondant aux émissions amont de GES liées à la production des énergies fossiles utilisées par l'entreprise ont ici été ventilées dans les postes « sources fixes » et « sources mobiles » correspondants afin de faciliter la compréhension des résultats.

Sans surprise, ce sont les émissions liées aux **sources fixes** qui constituent la première source d'émission de GES (79% des émissions totales). Les 9,4 GWh de gaz naturel consommés annuellement pour chauffer 4 des 5 sites génèrent plus de 2100 t équ. CO₂, soit près de **80% des émissions globales du BEGES** sur le périmètre étudié.

Le deuxième poste d'émissions est lié aux **consommations d'électricité**. 4,7 GWh sont requis annuellement pour le fonctionnement de l'ensemble des sites et génèrent près de 300 t équ. CO₂, soit **11% du volume global des émissions de GES**.

Les **sources mobiles** représentent le troisième poste d'émission avec environ 260 t eqCO₂, soit **10% des émissions globales**. Il s'agit là des consommations de carburants (gasoil, fioul, essence, GPL) pour alimenter les véhicules, engins, chariots élévateurs et tronçonneuses de l'entreprise.

Enfin, les appoints de **fluides frigorigènes** (13 kg) représentent 25 t eqCO₂ et forment le dernier poste du BEGES sur le périmètre audité avec **1% des émissions globales**.

Eléments d'appropriation

Les émissions globales de l'entreprise (2700 t eqCO₂) représentent les émissions annuelles d'environ **300 français**.

Le total du carbone émis correspond aussi à celui contenu dans **6 ha de forêt française adulte moyenne**. En d'autres termes, les émissions liées à une déforestation d'une forêt de la taille de **12 terrains de football** en France seraient similaires.

Comparatif avec le bilan des GES de 2011

L'entreprise a réalisé un bilan GES en 2011 sur la base de données de 2010, conformément à l'obligation réglementaire. Le présent bilan GES peut être comparé au premier bilan GES et l'efficacité des premières actions menées peut ainsi être évaluée (cf le paragraphe correspondant).

Les émissions totales sont passées de 2800 à 2700 t équ. CO₂, soit **une baisse de près de 4% des émissions entre les deux périodes étudiées**.

**Les émissions
annuelles de 300
français**

Les résultats selon le format réglementaire

Les résultats du bilan des émissions de GES de l'entreprise des pages suivantes sont présentés en respectant le format de restitution de l'annexe 3 de la « méthode pour la réalisation des bilans de gaz à effet de serre » dans sa version 2.

1. Description de la personne morale concernée :

Raison sociale : Vossloh Cogifer

Code APE : 2410z

Code SIREN : 562.042.598

N° Siret associés à la personne morale:

- Appareils de voies à Reichshoffen : SIRET n° 562.042.598.00358 ;
- Signalisation à Reichshoffen : SIRET n° 562.042.598.00366;
- Appareils de voies à Fère en Tardenois : SIRET n° 562.042.598.00184 ;
- Siège social à Rueil Malmaison : SIRET n° 562.042.598.00408 ;
- Centre technologique à Reichshoffen : SIRET n° 562. 042. 598. 00424.

Adresse : 21 avenue de Colmar 92565 Rueil Malmaison Cedex

Nombre de salariés : 540 ETP

Description sommaire de l'activité :

Vossloh Cogifer est un des leaders mondiaux dans le domaine des appareils de voie (chemins de fer, métros, tramways). En France, l'entreprise est présente sur cinq sites : deux sites industriels de production d'appareils de voie, un site de production de produits de signalisation, un centre technologique et le siège social.

Mode de consolidation : contrôle opérationnel.

Schéma des périmètres organisationnels de la personne morale retenus :

Le bilan des émissions de GES concerne les 5 sites suivants :

- Appareils de voies à Reichshoffen ;
- Signalisation à Reichshoffen ;
- Appareils de voies à Fère en Tardenois ;
- Siège social à Rueil Malmaison ;
- Centre technologique à Reichshoffen.

Description du périmètre opérationnel retenu (catégorie / postes/sources)

Les catégories d'émissions prises en compte pour l'étude sont les émissions directes et indirectes. Les opérations générant des émissions au sein du périmètre organisationnel retenu sont résumées dans le tableau ci-dessous.

| Catégories d'émission | Postes d'émission | Sources d'émission |
|--|--|--|
| Emissions directes de GES | 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion | Combustion de gaz naturel pour le chauffage, un atelier peinture et l'ECS. |
| | 2 : Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique | Combustion de carburants pour les véhicules, les engins, locomotive, chariots élévateurs et tronçonneuses. |
| | 3 : Emissions directes des procédés hors énergie | Gaz utilisés pour le soudage et cambrage à chaud. Ce poste est négligé étant donné qu'il ne contribue pas significativement au bilan GES (<1% dans le précédent bilan GES) et que les usages ont peu évolué entre-temps. |
| | 4 : Emissions directes fugitives | Fuites de fluides frigorigènes des installations de climatisation. |
| | 5 : Emissions issues de la biomasse (sol et forêt) | Pas de sources d'émission concernées par cette catégorie dans les activités de l'entreprise. |
| 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 | Pas de sources d'émission concernées par cette catégorie dans les activités de l'entreprise. |

2. Année de reporting de l'exercice et année de référence

Année de reporting : 2013

Année de référence : 2010 (un premier BEGES a été réalisé en 2011 avec les données de 2010).

3. Emissions directes de GES

Informations préliminaires :

Les calculs ont été réalisés à l'aide de l'outil Bilan Carbone® V7.1.06, les facteurs d'émission utilisés sont ceux de la base carbone de l'ADEME.

L'intégralité des données d'activité recueillies est disponible auprès de Mme Aurélie Nevers.

Emissions directes vs indirectes

Les « émissions directes » correspondent aux GES directement émis sur le site de l'entreprise, par opposition aux autres GES émis en amont qui sont qualifiées « d'indirectes ».

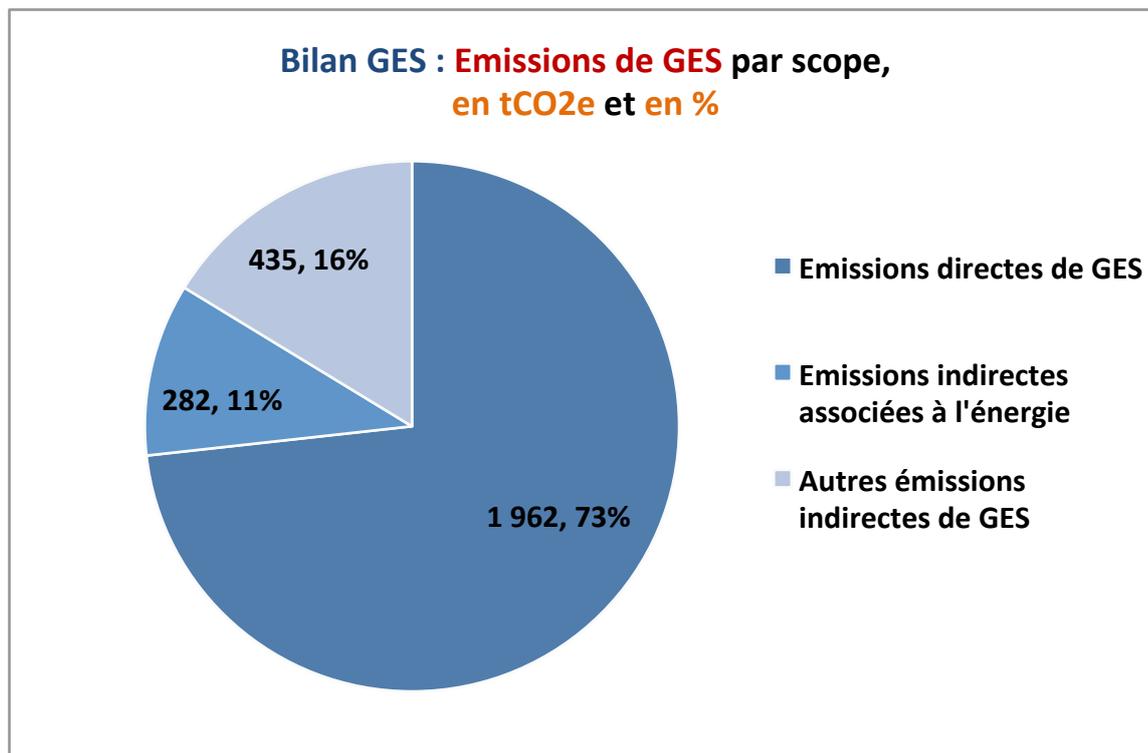
Si l'on considère par exemple le cas du gaz naturel, sa combustion n'est pas la seule source d'émissions de GES. En effet, avant de le brûler, il a fallu l'extraire, le purifier et le distribuer. Il en est de même pour plus ou moins tous les postes d'émissions.

La norme ISO 14064 définit 3 périmètres ou « scopes » dans lesquels les différentes émissions de GES sont réparties.

- Les émissions directes (scope 1);
- Les émissions indirectes associées à l'énergie (scope 2) : elles correspondent à la production de l'électricité et des réseaux de chaleur ;
- Les autres émissions indirectes (scope 3) : elles regroupent l'ensemble des autres émissions de GES indirectes (notamment les émissions amont pour produire le gaz, le fioul, les carburants ainsi que les émissions amont de l'électricité).

Le graphique ci-dessous détaille les émissions de l'entreprise selon les 3 scopes.

On constate sur ce graphique qu'environ 1/4 des émissions de GES sont « cachées » dans la mesure où ils ne sont pas émis lors de l'usage des énergies mais en amont.



Données : les données utilisées dans le bilan GES sont présentées dans le tableau page suivante. Le tableau présente également les données 2010 et l'évolution 2013/2010. En l'absence d'indication sur l'incertitude d'une donnée, il faut considérer une valeur égale à 0 (données issues de factures).

| Site | usage | descriptif | valeur 2013 | valeur 2010 | évolution 2013/2010 | unité | incertitu de en % |
|--|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| 1. Sources fixes | | | | | | | |
| ADV Reichshoffen | Ateliers et bâtiments administratifs | gaz naturel | 3 098 607 | 3 474 795 | -11% | kWh | |
| Fère en Tardenois | Ateliers | gaz naturel | 4 551 213 | 4 729 728 | -4% | kWh | |
| Siège | Chauffage | gaz naturel | 184 107 | | | kWh | |
| Signalisation | Chauffage, peinture | gaz naturel | 1 536 881 | 1 482 628 | 4% | kWh | |
| 2. Sources mobiles | | | | | | | |
| ADV Reichshoffen | Engins | Fioul | 17 241 | 20 962 | -18% | L | |
| ADV Reichshoffen | Tronçonneuses | Essence | 200 | 337 | -41% | L | |
| ADV Reichshoffen | Véhicules | Gasoil | 7 263 | 6 433 | 13% | L | 10% |
| Centre technologique | Véhicules | Gasoil | 724 | 0 | | L | 10% |
| Fère en Tardenois | Tronçonneuses | Essence | 50 | 0 | | L | |
| Fère en Tardenois | | GPL | 2 613 | 6 526 | -60% | kg | |
| Fère en Tardenois | Engins + locomotive | Fioul | 17 002 | 24 000 | -29% | L | |
| Fère en Tardenois | Véhicules | Gasoil | 4 620 | 5 076 | -9% | L | 10% |
| | | GNV | | 219 849 | -100% | kWh | |
| Siège | Véhicules | Gasoil | 14 350 | 7 553 | 90% | L | 10% |
| Siège | | Essence | | 48 | -100% | L | |
| Signalisation | Véhicules | Essence | 282 | 180 | 57% | L | 20% |
| Signalisation | Véhicules | Gasoil | 14 564 | 10 384 | 40% | L | 20% |
| Signalisation | Chariots élévateurs | Propane | 936 | 1 014 | -8% | kg | |
| 3. Emissions directes des procédés hors énergie | | | | | | | |
| ADV Reichshoffen | Soudage | Acétylène | 1 314 | 2 030 | -35% | m3 | |
| ADV Reichshoffen | Soudage | Atal 5 | 2 215 | 4 083 | -46% | m3 | |
| ADV Reichshoffen | Soudage | Flamal 29 | 2 | 2 | -16% | m3 | |
| Fère en Tardenois | Soudage | Propane | 28 792 | 34 648 | -17% | kWh | |
| Signalisation | Soudage | Acétylène | 6 | 6 | 0% | m3 | |
| Signalisation | Soudage | Euromixx | 88 | 78 | 12% | m3 | |
| Signalisation | Cambrage à chaud | Propane | 105 | 140 | -25% | kg | |
| 4. Emissions directes fugitives | | | | | | | |
| ADV Reichshoffen | Climatisation | R407 | 1 | 15 | -91% | kg | |
| ADV Reichshoffen | Climatisation | R410 | 3 | 0 | | kg | |
| Fère en Tardenois | Climatisation | R22 | 0,2 | 0,2 | 0% | kg | 50% |
| Fère en Tardenois | Climatisation | R404A | 0,5 | 0,5 | 0% | kg | 50% |
| Fère en Tardenois | Climatisation | R407 | 3,4 | 3,4 | 0% | kg | 50% |
| Fère en Tardenois | Climatisation | R410A | 2,5 | 2,5 | 0% | kg | 50% |
| Signalisation | Climatisation | R22 | 2 | 3 | -19% | kg | |
| 5. Emissions directes liées à la biomasse (sols et forêts) | | | | | | | |
| sans objet | | | | | | | |
| 6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité | | | | | | | |
| ADV Reichshoffen | Tous usages électriques | électricité | 1 628 025 | 1 993 829 | -18% | kWh | |
| Centre technologique | Tous usages électriques | électricité | 57 318 | 0 | | kWh | |
| Fère en Tardenois | Tous usages électriques | électricité | 1 944 813 | 2 107 348 | -8% | kWh | |
| Siège | Usages spécifiques | électricité | 204 047 | 296 776 | -31% | kWh | |
| Signalisation | Usage mixte | électricité | 827 702 | 778 371 | 6% | kWh | |
| 7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid | | | | | | | |
| sans objet | | | | | | | |

Emissions directes :

L'ensemble des émissions directes (c'est à dire relevant du scope 1) des différents sites s'élève à **1962 t CO₂e +/- 54**.

| Catégories d'émissions | Numéros | Postes d'émissions | CO2 (tonnes) | CH4 (tonnes) | N2O (tonnes) | Autres gaz (tonnes) | Total (t CO ₂ e) | CO2 b (tonnes) | Incertitude (t CO ₂ e) |
|---------------------------|---------|---|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Emissions directes de GES | 1 | Emissions directes des sources fixes de combustion | 1 696 | 0 | 0 | 0 | 1 722 | 0 | 53 |
| | 2 | Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique | 213 | 0 | 0 | 0 | 215 | 0 | 10 |
| | 3 | Emissions directes des procédés hors énergie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 4 | Emissions directes fugitives | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 5 |
| | 5 | Emissions issues de la biomasse (sols et forêts) | | | | | | | |
| | | Sous total | 1 909 | 0 | 0 | 0 | 1 962 | 0 | 54 |

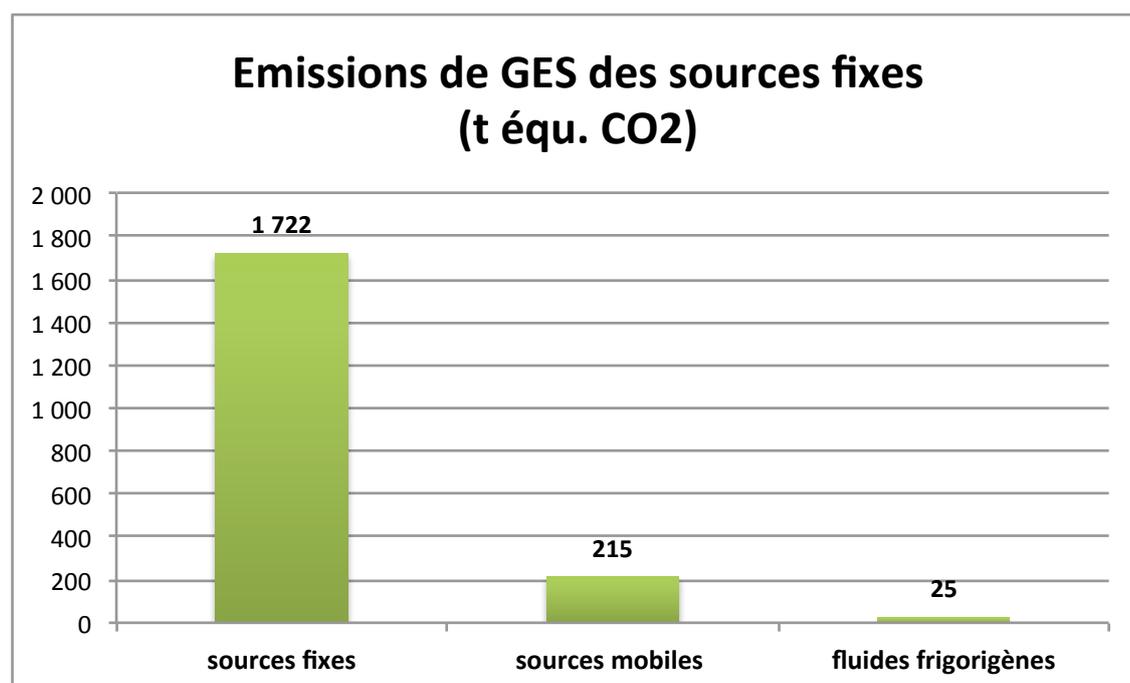
Ce sont les sources fixes qui sont à l'origine de la majorité des émissions (73%).

La combustion du **gaz naturel** (chauffage et ateliers peinture) représente la première source d'émissions de GES avec plus de 1700 t équ. CO₂, soit 88% des émissions directes.

Viennent ensuite les émissions liées à la combustion des **carburants** utilisés par les sources mobiles (véhicules, engins, chariots élévateurs, locomotive, tronçonneuses) avec 215 t eqCO₂.

Enfin, les émissions directes liées aux fuites de **fluides frigorigènes** utilisés pour la climatisation des bâtiments représentent 25 t eqCO₂.

Pour des raisons de simplification et comme le permet la méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, les émissions directes fugitives, correspondant aux émissions de GES émis lors du soudage et de cambrage à chaud, sont négligées car d'un poids très inférieur à 5% des émissions totales de l'entreprise (de l'ordre de 0,8% du bilan réalisé avec les données de 2010).



4. Emissions indirectes de GES associées à l'énergie

L'ensemble des émissions indirectes associées à l'énergie (scope 2) s'élève à **282 t eqCO₂ +/- 15**

Emissions du scope 2 :

| Catégories d'émissions | Numéros | Postes d'émissions | CO2 (tonnes) | CH4 (tonnes) | N2O (tonnes) | Autres gaz (tonnes) | Total (t CO2e) | CO2 b (tonnes) | Incertitude (t CO2e) |
|--|---------|--|--------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|----------------|----------------------|
| Emissions indirectes associées à l'énergie | 6 | Emissions indirectes liées à la consommation | 0 | 0 | 0 | 0 | 282 | 0 | 15 |
| | 7 | Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Sous total | 0 | 0 | 0 | 0 | 282 | 0 | 15 |

Ces émissions relèvent du poste 6 correspondant aux **consommations d'électricité**.

Les émissions liées aux 4,66 GWh électriques consommés annuellement sont de 282 t eqCO₂ +/-15. Elles ont pour origine la production de l'électricité.

5. Autres émissions indirectes de GES

L'entreprise n'ayant pas choisi d'intégrer dans le bilan GES d'autres postes facultatifs, nous ne retrouvons dans cette catégorie d'émissions que les émissions du poste 8, c'est à dire les émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7. Dans la pratique, ces émissions correspondent aux **émissions amont liées à la production et au transport des énergies fossiles** utilisées par l'entreprise (gaz naturel, fioul, gasoil, etc.).

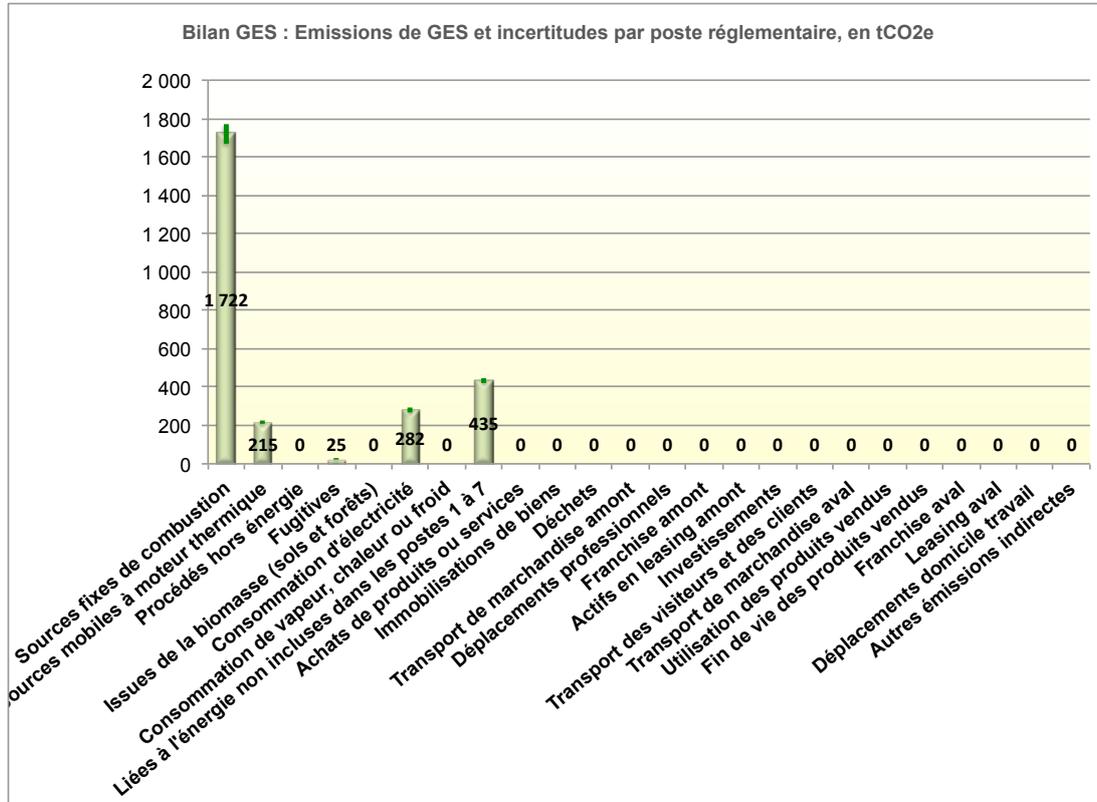
| Catégories d'émissions | Numéros | Postes d'émissions | CO2 (tonnes) | CH4 (tonnes) | N2O (tonnes) | Autres gaz (tonnes) | Total (t CO2e) | CO2 b (tonnes) | Incertitude (t CO2e) | |
|------------------------------------|---------|--|-------------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------|
| Autres émissions indirectes de GES | 8 | Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7 | 254 | 4 | 0 | 0 | 435 | 0 | 11 | |
| | 9 | Achats de produits ou services | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 10 | Immobilisations de biens | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 11 | Déchets | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 12 | Transport de marchandise amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 13 | Déplacements professionnels | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 14 | Franchise amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 15 | Actifs en leasing amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 16 | Investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 17 | Transport des visiteurs et des clients | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 18 | Transport de marchandise aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 19 | Utilisation des produits vendus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 20 | Fin de vie des produits vendus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 21 | Franchise aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 22 | Leasing aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 23 | Déplacements domicile travail | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 24 | Autres émissions indirectes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | Sous total | 254 | 4 | 0 | 0 | 435 | 0 | 11 |

Les autres émissions indirectes de GES atteignent donc 435 t eq. CO₂ +/-11.

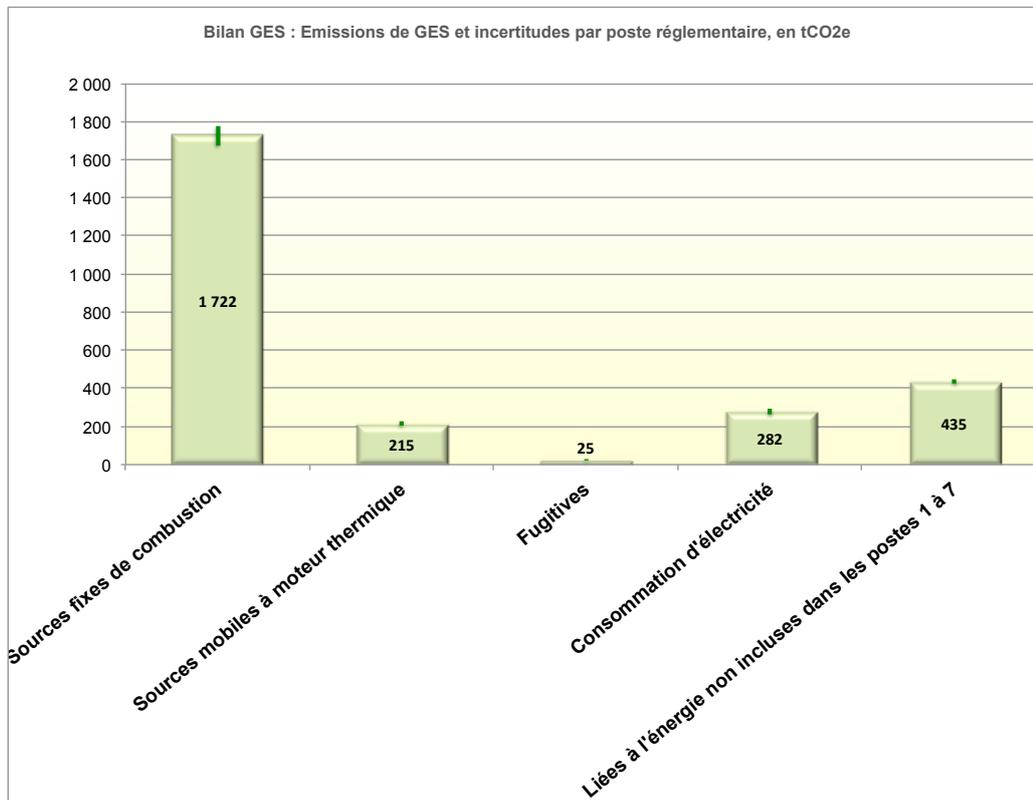
Présentation globale de l'ensemble des émissions :

| | | Valeurs calculées | | | | | | | Emissions évitées de GES | |
|--|---------|--|--------------|--------------|--------------|---------------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| | | Emissions de GES | | | | | Emissions de GES | | | |
| Catégories d'émissions | Numéros | Postes d'émissions | CO2 (tonnes) | CH4 (tonnes) | N2O (tonnes) | Autres gaz (tonnes) | Total (t CO2e) | CO2 b (tonnes) | Incertitude (t CO2e) | Total (t CO2e) |
| Emissions directes de GES | 1 | Emissions directes des sources fixes de combustion | 1 696 | 0 | 0 | 0 | 1 722 | 0 | 53 | 0 |
| | 2 | Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique | 213 | 0 | 0 | 0 | 215 | 0 | 10 | 0 |
| | 3 | Emissions directes des procédés hors énergie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 4 | Emissions directes fugitives | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 5 | 0 |
| | 5 | Emissions issues de la biomasse (sols et forêts) | | | | | | | | |
| | | Sous total | 1 909 | 0 | 0 | 0 | 1 962 | 0 | 54 | 0 |
| Emissions indirectes associées à l'énergie | 6 | Emissions indirectes liées à la consommation | 0 | 0 | 0 | 0 | 282 | 0 | 15 | 0 |
| | 7 | Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Sous total | 0 | 0 | 0 | 0 | 282 | 0 | 15 | 0 |
| Autres émissions indirectes de GES | 8 | Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7 | 254 | 4 | 0 | 0 | 435 | 0 | 11 | 0 |
| | 9 | Achats de produits ou services | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 10 | Immobilisations de biens | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 11 | Déchets | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 12 | Transport de marchandise amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 13 | Déplacements professionnels | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 14 | Franchise amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 15 | Actifs en leasing amont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 16 | Investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 17 | Transport des visiteurs et des clients | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 18 | Transport de marchandise aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 19 | Utilisation des produits vendus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 20 | Fin de vie des produits vendus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 21 | Franchise aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 22 | Leasing aval | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 23 | Déplacements domicile travail | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 24 | Autres émissions indirectes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Sous total | 254 | 4 | 0 | 0 | 435 | 0 | 11 | 0 |

Représentation de l'ensemble des émissions du bilan GES.



Plus précisément, en ne représentant que les postes non nuls :



6. Emissions évitées quantifiées

Sans objet.

7. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

La méthodologie utilisée pour réaliser le bilan des émissions de GES intègre le calcul des incertitudes en tenant compte de l'erreur sur les données et sur les facteurs d'émission.

Incertitudes des données :

1. Sources fixes :

- Gaz naturel : données relevées sur facture, incertitude considérée comme nulle.

2. Sources mobiles :

- Consommations des véhicules : estimations de consommations sur la base de relevés kilométriques, incertitudes estimées entre 10 et 20%.
- Consommations des engins, tronçonneuses et chariots élévateurs : relevés et données issues de factures, incertitude nulle.

4. Emissions directes fugitives :

- Appoints de fluides frigorigènes dans les différents systèmes : incertitude estimée à 0%.
- Estimations sur des taux de fuites pour le site de Fère en Tardenois : incertitude estimée à 50%.

6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité :

- Relevés de consommation sur facture, incertitudes considérées comme nulles.

Incertitudes sur les facteurs d'émission :

Les facteurs d'émission proviennent de la base carbone de l'ADEME à laquelle on se reportera pour plus d'informations.

On citera cependant 3 valeurs prépondérantes pour les calculs :

- Incertitude sur le FE de l'électricité : 10%.
- Incertitude sur le FE du gaz : 5%.
- Incertitude sur le FE du gasoil : 5%.

Incertitude globale sur les résultats :

- Emissions directes de GES : 1962 t eqCO₂ +/- 54, **soit 3% d'incertitude.**
- Emissions indirectes associées à l'énergie : 282 t eqCO₂ +/- 15, **soit 5% d'incertitude.**
- Autres émissions indirectes de GES : 435 t eqCO₂ +/- 11, **soit 3% d'incertitude.**

L'ensemble des émissions s'élève à 2679 t eqCO₂ +/- 79, soit une incertitude globale de 3%.

8. Motivation pour l'exclusion des sources de GES et de postes d'émission de GES lors de l'évaluation des émissions.

L'ensemble des postes d'émission a été intégré à l'étude excepté les émissions provenant du poste 3 « émissions directes des procédés hors énergie » correspondant aux émissions issues des process de soudage et cambrage à chaud. Le bilan GES réalisé en 2011 montre en effet que les émissions correspondantes sont négligeables (0,8%).

9. Facteurs d'émission différents de la base Carbone®

L'ensemble des facteurs d'émission utilisés provient de la base carbone® de l'ADEME.

A noter que les principaux facteurs d'émission utilisés ont subi une mise à jour entre 2011 et 2014 :

- Gasoil : 3,249 kg CO₂e/L contre 2,93 kg CO₂e/L soit +11% ;
- Gaz naturel : 0,241 kg CO₂e/kWh PCI contre 0,231 kg CO₂e/kWh PCI soit +4% ;
- Electricité achetée en France : 0,072 CO₂e/kWh contre 0,084 CO₂e/kWh soit -14%.

Le recalcul des émissions du bilan GES 2010 avec les facteurs d'émission de 2014 n'engendre pourtant pas de différence significative dans les résultats (écart de l'ordre de 0,5%).

10. Explication de recalcul

Il n'y a pas eu de recalcul des émissions de GES depuis le premier bilan GES servant de référence.

11. Adresse du site internet où est mis à disposition le bilan des émissions de GES

Le bilan des émissions de GES est disponible à l'adresse suivante :

Adresse web :

http://www.vossloh-cogifer.com/fr/company_1/quality_environment/greenhouse_gas_balance_study/greenhouse_gas_balance_study_1.html

Responsable du suivi : Aurélie Nevers

Fonction : responsable sécurité et environnement

Adresse : 16 route de Strasbourg 67110 REICHSHOFFEN

Tél : 03 88 80 86 80

Email : aurelie.nevers@vossloh-cogifer.com

4.

Plan d'actions de réduction des émissions de GES et évolution des émissions de GES

3 axes prioritaires définis en 2011

Au vu des résultats du bilan GES réalisé en 2011, nous avons conclu que :

- Deux sites sont prioritaires : ADV Fère en Tardenois et ADV Reichshoffen ;
- Un poste est prioritaire : les consommations de gaz naturel dans les bâtiments (poste 1) ;
- Deux autres postes sont significatifs : les consommations d'électricité (poste 6) et les consommations de carburants par les engins et les véhicules (poste 2) ;
- Les autres postes sont négligeables.

Ces conclusions restent valables en 2014.

Le plan d'actions proposé suite au deuxième bilan GES reste donc centré sur les 3 axes de réduction suivants :

- 1. Améliorer la performance énergétique des sites (usages bâtiments et process) ;**
- 2. Optimiser les déplacements professionnels ;**
- 3. Optimiser l'utilisation des engins.**

Les tableaux des pages suivantes constituent une mise à jour des tableaux du plan d'actions défini en 2011.

Le cas échéant, il est précisé si l'action a été réalisée ou est en cours et la date de sa mise en œuvre.

En orange figurent les actions les plus importantes à mettre en œuvre pour garantir la réussite du plan d'actions.

Axe 1 : améliorer la performance énergétique des sites

| Description de l'action | Potentiel de réduction | Emissions de CO2 évitées (t équ. CO2) | Remarque | Fait |
|--|------------------------|---------------------------------------|---|------------------------|
| <p>Assurer un suivi régulier des consommations des sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installer des systèmes de sous-comptage (par bâtiment / atelier / énergie) afin d'identifier les postes les plus consommateurs - Nommer un responsable du suivi énergétique pour l'entreprise - Réaliser un pré-diagnostic énergie du site de Reichshoffen signalisation et exploiter ceux réalisés - Réaliser un suivi trimestriel des consommations énergétiques (consommation, coût, évolution des comportements, problèmes techniques), utiliser un logiciel de supervision des consommations (couplé à des compteurs émetteurs) - Prioriser les préconisations d'actions | / | / | Trouver un indicateur décorelé de l'activité | réalisé sept 2012 |
| <p>Mener la "chasse au gaspi" :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les salariés aux gestes simples et sans regrets - Fixer des températures de consigne pour l'hiver et réaliser un suivi des températures - Mettre en place des actions correctives simples et immédiates (en terme de résultat et de retour sur investissement) : étanchéité à l'air des portes et fenêtres, réduction des veilles, réglages des températures, gestion de l'éclairage, chasse aux fuites d'air comprimé, etc.) - Nommer des référents énergie par site, faire remonter les propositions du terrain (boîte à idées) et les mettre en œuvre | -10% | 250 | 16°C hall peinture 14°C autres halls pas de consigne dans bureaux | en permanence en cours |



| Description de l'action | Potentiel de réduction | Emissions de CO2 évitées (t équ. CO2) | Remarque | Fait |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------|
| <p>Améliorer le bâti et les installations techniques (fait suite au pré-diagnostic énergie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler et supprimer les défauts d'étanchéité à l'air des bâtiments - Installer des destratificateurs d'air dans les ateliers (gain potentiel de 30% sur les consommations de chauffage) - Vérifier et corriger les défauts d'isolation des circuits de distribution chauffage et refroidissement - Remplacer les chaudières non performantes - Améliorer l'isolation des bâtiments les plus faibles thermiquement - Remplacer les luminaires les moins performants et équiper les sites adéquats de détecteurs de présence ou interrupteurs crépusculaires - Fixer des objectifs de réduction | -20% (en plus de l'action précédente) | 500 | Destratificateur installé hall 14 (+ de confort) 2 nouvelles chaudières + rénov. chaudière bât admin (ADV R) Rempl. luminaires atelier + détecteurs présence (ADV R.) | sept 2012 fin 2011 |
| <p>Améliorer le fonctionnement énergétique des process :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les grands postes de consommation par site (machines électriques, pneumatiques, etc.) - Récupérer la chaleur des compresseurs (119 kW disponibles) en hiver, by-passe en été à prévoir - Faire la chasse aux fuites d'air comprimé (potentiel de 20% selon pré-diagnostic énergie à Fère par ex.) par un diagnostic air comprimé, isoler à l'aide de vannes les parties les moins utilisées des ateliers (potentiel de 15%), remplacer les soufflettes "maison" par des soufflettes à venturi - Sur les postes importants, faire appel à des spécialistes et bâtir un plan d'actions spécifique | | | 4 compresseurs en cascade + récup. chaleur sur air | 2010 |

Axe 2 : optimiser les déplacements professionnels

| Description de l'action | Potentiel de réduction | Emissions de CO2 évitées (t équ. CO2) | Remarque | Fait |
|---|------------------------|---------------------------------------|--|----------|
| Identifier les raisons des déplacements afin de trouver les moyens de les réduire | / | / | PDE en cours | en cours |
| Promouvoir l'éco-conduite des salariés : - Prévoir une formation, des rappels réguliers - Réaliser un suivi des consommations, conducteur par conducteur - Fixer des objectifs de réduction sur la base des résultats des meilleurs conducteurs (individuel ou collectif) - Récompenser les meilleurs conducteurs (intéressement, prime, cadeau, etc.) | 10% | 9 | formation prévue en 2015 suivi réalisé | 2015 |
| Favoriser l'usage du train pour les trajets longue distance (en cours) - Définir les règles d'usage par mode de déplacement - Montrer l'exemple | | | Politique voyages communiquée aux salariés pour favoriser l'usage du train sur trajets de moyenne distance | sept-12 |
| Mettre en place un système de visio-conférence sur chaque site et l'utiliser (en interne et en externe) (en cours) | ? | ? | Les sites sont équipés, les salariés formés | 2012 |



Axe 3 : optimiser l'utilisation des engins

| Description de l'action | Potentiel de réduction | Emissions de CO2 évitées (t équ. CO2) | Remarque | Fait |
|--|------------------------|---------------------------------------|---|----------|
| Suivre et optimiser les consommations énergétiques des engins : - nommer un responsable du suivi - réaliser un suivi mensuel - identifier les causes de sur-consommation | / | / | Suivi réalisé | 2012 |
| Promouvoir l'éco-conduite des conducteurs : - Prévoir une formation, des rappels si nécessaire - Réaliser un suivi des consommations, conducteur par conducteur - Fixer des objectifs de réduction sur la base des résultats des meilleurs conducteurs - Récompenser les meilleurs conducteurs (intéressement, prime, cadeau, etc.) - Faire respecter les coupures moteurs | 10% | 20 | | |
| Assurer une maintenance efficace visant la baisse des consommations énergétiques | 3% | 7 | Contrôle toutes les 6 semaines | en cours |
| Développer un parc d'engins à faible consommation | 20% | 40 | | |
| Optimiser les flux de transport sur sites (les sites sont étendus et génèrent des transports importants) | 10% | 20 | 1 responsable logistique arrivé en 2014 | en cours |

Synthèse du plan d'actions

Le plan d'actions proposé se veut résolument **réaliste** : les actions proposées ne concernent en rien la stratégie et n'engendrent pas de modification significative de l'organisation de l'entreprise. Aussi, leur mise en œuvre relève plus de l'optimisation d'équipements existants et de l'investissement dans de meilleurs équipements (bâtiments, process, engins, etc.).

Le potentiel de réduction des émissions de GES est estimé à environ **850 t équ. CO₂, soit 30% de réduction**, si toutes les actions sont mises en œuvre. Les gains économiques n'ont pas été calculés mais doivent également être pris en compte dans l'analyse des actions. L'augmentation continue du prix des énergies les rendra de plus en plus rentables.

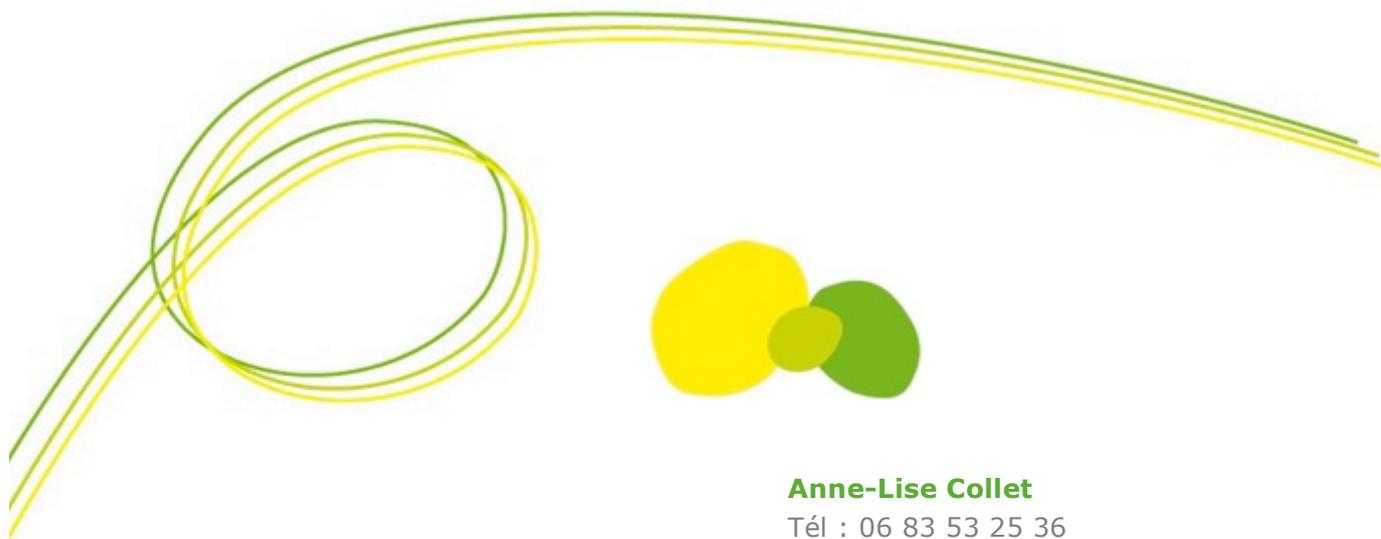
La plus grande partie des réductions attendues provient des actions de l'axe 1 portant sur l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments (chauffage en particulier) et des process. Comme il a été précisé (le prédiagnostic énergie de Fère en Tardenois le confirme), **de nombreuses actions relèvent des comportements et de l'organisation** et ne nécessitent que peu ou pas d'investissement. Ces actions sans regret peuvent donc être mises en œuvre dans un délai court. Elles pourront même financer en partie des actions nécessitant des investissements plus conséquents ayant un ROI < 3 ou 5 ans. Enfin, des actions plus lourdes (isolation des bâtiments, remplacement de chaudières, isolation de circuits de distribution de chaleur, etc.) doivent être évaluées spécifiquement afin d'identifier les économies potentielles et les conditions de mise en œuvre.

Une partie des actions définies lors du premier bilan GES en 2011 a été mise en place au cours des trois dernières années. Parmi celles-ci, on peut citer notamment :

- La réalisation du pré-diagnostic énergie sur le site de Signalisation Reichshoffen (sept 2012) ;
- La sensibilisation régulière des salariés aux économies d'énergie ;
- L'installation d'un destratificateur d'air dans le hall 14 (gain de confort en complément) ;
- L'installation de 2 nouvelles chaudières et la rénovation de la chaufferie du bâtiment administratif ADV Reichshoffen ;
- Le remplacement des luminaires des ateliers et l'installation de détecteurs de présence dans le bâtiment administratif ADV Reichshoffen ;
- La récupération de chaleur sur les 4 compresseurs en cascade ;

- Le lancement d'un plan de mobilité des salariés ;
- La mise en place d'une politique voyages et l'installation de systèmes de visio-conférence sur chaque site ;
- Le suivi énergétique des engins.

Toutefois, nous ne sommes pas en mesure d'évaluer les économies de GES réalisées grâce à ces actions étant donné **qu'aucun sous-comptage et globalement aucun suivi des données ne permet de connaître les économies d'énergie réalisées**. La baisse de près de 4% des émissions de GES constatée entre 2010 et 2013 est probablement liée en partie à ces actions mais nous ne pouvons l'affirmer.

**Anne-Lise Collet**

Tél : 06 83 53 25 36

al.collet@alternativecarbone.fr

Benoit Collet

Tél : 06 83 52 12 49

b.collet@alternativecarbone.fr

Pierre Muller

Tél. 06 48 35 69 71

p.muller@alternativecarbone.fr

ALTERNATIVE CARBONE

14 A rue verte

67560 ROSHEIM

www.alternativecarbone.fr

SARL au capital de 12 000 €

RCS Saverne 517978268 - SIRET 51797826800012



