

Réalisation du bilan d'émissions de Gaz à effet de serre de RENAULT TRUCKS DEFENSE

conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)



RENAULT TRUCKS DEFENSE

Camp de Satory

15 B Allée des Marronniers

78 000 Versailles

<http://www.renault-trucks-defense.com/>

Sommaire

Sommaire.....	3
1. Contexte réglementaire.....	4
2. Identification de la Personne morale	4
3. Evolution de l'entreprise entre 2011 et 2014	7
4. Les étapes clefs	7
5. Définition des postes d'émissions de GES retenus	8
6. Résultats consolidés du BEGES au niveau de l'entreprise Renault Trucks Défense	12
6.1 Détails et analyse des émissions GES de Renault Trucks Défense	12
6.1.1 Recalcul de l'année de référence 2011 de Renault Trucks Défense	12
6.1.2 Détails des émissions de gaz à effet de serre de 2014 de Renault Trucks Défense.....	14
6.1.3 Comparaison et analyse entre 2011 et 2014 des émissions de GES de Renault Trucks Défense.....	16
6.1.4 Tableau réglementaire	20
7. Plan d'actions.....	20

1. Contexte réglementaire

L'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) crée 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 ».

L'article 75 est la traduction de deux engagements issus du Grenelle de l'environnement :

- D'une part, l'engagement n°51 a posé le principe d'une **généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre**. Les bilans d'émissions de GES ont pour objectif de réaliser un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre des acteurs publics et privés, en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions.
- D'autre part, l'engagement n°50 a posé le principe d'une généralisation des plans climat-énergie territoriaux. Cette généralisation est mise en place parallèlement à la création des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie définis quant à eux à l'article 68 de la loi du 12 juillet 2010 et qui serviront de cadre stratégique et d'outil d'aide à l'élaboration des plans climat-énergie territoriaux.

Le bilan d'émissions de GES est public et mis à jour tous les 3 ans. 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

Le bilan doit être transmis par voie électronique au préfet de la région dans le ressort de laquelle la personne morale a son siège ou son principal établissement avant cette date. Il porte sur les activités de la personne morale assujettie sur le territoire français.

Un premier bilan a été transmis en 2012, le présent document concerne la mise à jour à faire avant le 31 décembre 2015

2. Identification de la Personne morale

La personne morale est RENAULT TRUCKS DEFENSE.

Raison sociale : Société par Actions Simplifiée

Code NAF : 2910Z Construction de véhicules automobiles
7112B Ingénierie, études techniques

Code SIREN : 662 043 405

Adresse : Camp de Satory ,15 B Allée des Marronniers 78 000 Versailles
Effectif : 800 salariés

Président : Emmanuel Levacher

Responsable du suivi : Mr Jean Jacques CHOVET, DRH

Mail : jean-jacques.chovet@renault-trucks.com

Mode de consolidation : contrôle opérationnel

Associés à la personne morale, voici les numéros de SIRET:

- ✓ **Versailles SATORY: 662 043 405 00080**
- ✓ **Voisins le Bretonneux : 662 043 405 00148**
- ✓ **CMCO : 662 043 405 00106**
- ✓ **CPVM : 662 043 405 00114**
- ✓ **Etablissement de Saint-Nazaire : 662 043 405 00163**

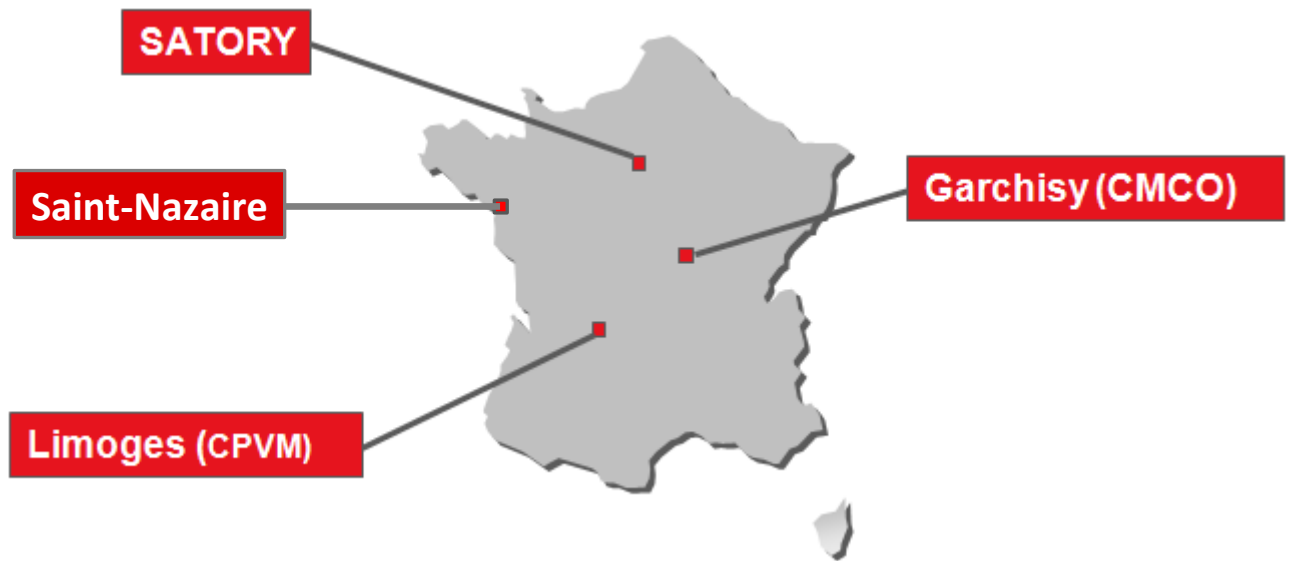
Adresse du site internet où est mis à disposition le bilan d'émissions de GES : <http://www.renault-trucks-defense.com/>

Renault Trucks Défense (RTD) conçoit et produit des véhicules militaires blindés, tactiques et logistiques et propose l'ensemble des prestations de maintien en conditions opérationnelles sur tout le cycle de vie des véhicules, assurance pour l'utilisateur de voir son véhicule utilisable dès la prise en main, pour toute la durée de la mission et à son plein niveau de capacité, en particulier :

- Les documentations techniques utilisateurs et maintenanciers (guide, notice, manuel, catalogue...)
- La formation, création des supports didactiques et leur déploiement,
- L'entretien périodique du matériel (NTI1),
- Les pièces de rechange pour les interventions NTI1 et NTI2, depuis les LAI préconisées jusqu'aux AIP livrées, et également des fournitures de PR en flux,
- Les outillages spécifiques,
- Le diagnostic adapté aux véhicules livrés,
- grâce à son réseau, toutes les prestations forfaitaires ou/et les contrats d'entretien full service, en fonction des souhaits du client.

Renault Trucks Défense SAS se compose :

- ✓ **des sites de Satory et Voisins Le Bretonneux** dans les Yvelines (78) - Effectif : 329 personnes - siège de RTD, ses principales activités sont la recherche et développement de véhicules militaires.
- ✓ **du Centre de Maintien en Condition Opérationnelle (CMCO)** à Garchizy dans la Nièvre (58) - Effectif : 208 personnes - Dépose, repose, forge, contrôle qualité, grenailage, peinture, etc. de véhicules militaires avec notamment un atelier de réparation et d'entretien de VAB, vente de pièces de rechange, fabrication de caisses blindées.
- ✓ **du Centre de production des véhicules militaires (CPVM)** à Limoges (87) - Effectif : 150 personnes - Assemblage, lavage, peinture, désolvatage, meulage, soudure, chaudières, charge batteries, machine à laver, etc.
- ✓ **du site de Saint-Nazaire** en Loire-Atlantique (44) - Effectif : 113 personnes - Assemblage, sablage, soudure et peinture de véhicules neufs et démontage, remontage et rénovation de véhicules anciens.



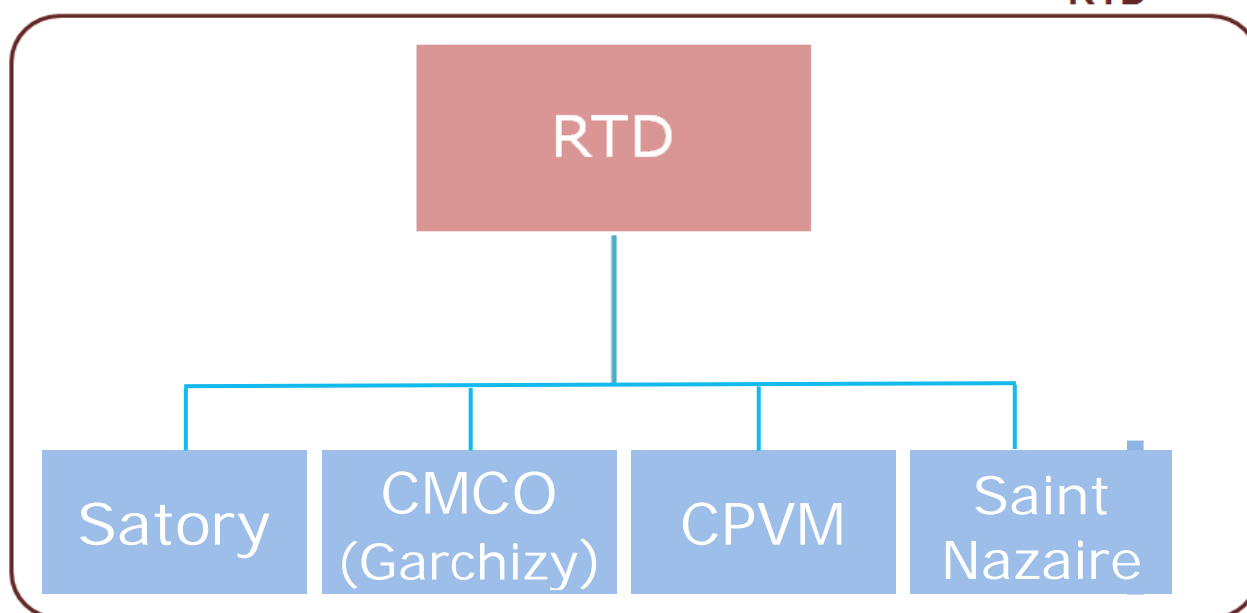
Le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) réglementaire concerne donc l'ensemble des activités de RENAULT TRUCKS DEFENSE sur une année de référence. L'année de reporting est 2014 et l'année de référence reste 2011, c'est-à-dire que le Bilan GES concerne exclusivement les activités de l'année 2014.

Pour obtenir le BEGES RENAULT TRUCKS DEFENSE, il a été décidé de réaliser le Bilan GES de chacune des entités. Ainsi le Bilan GES RENAULT TRUCKS DEFENSE SAS est la compilation des Bilan GES des entités la composant.

La quantification des émissions de GES a été faite à partir d'un fichier de collecte des données par entités et des coefficients d'émission de la Base Carbone® de l'Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie, en suivant la Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre version 3d (septembre 2015) éditée par le ministère de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie.

Pour ce faire, le centre Expertise Environnement France de Renault Trucks SAS a assuré l'organisation et la validation des différentes phases du projet.

La figure ci-dessous schématise les différents bilans GES ([boîte bleue](#)).



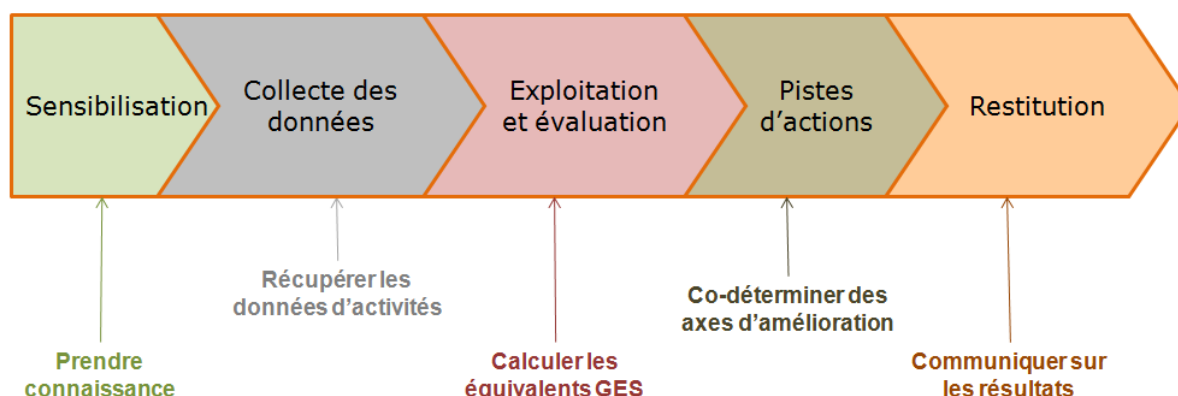
Pour assurer la pérennité du Bilan GES, un espace collaboratif a été dédié dans une Team Place¹. Elle contient un ensemble de documents comme les différents reporting CO₂ ou encore la réglementation ainsi qu'un accès aux différents tableurs de calculs des émissions de GES et les plans d'actions.

3. Evolution de l'entreprise entre 2011 et 2014

Entre 2011 et 2014, un nouveau site a intégré le périmètre de l'étude (site de Saint-Nazaire). La nature de l'activité et des opérations n'a pas été modifiée.

4. Les étapes clefs

Le contexte réglementaire a motivé RENAULT TRUCKS DEFENSE à la réalisation d'un Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (Bilan GES). Pour réaliser le Bilan GES et le plan d'actions associé, les grands principes suivants sont décrits ci-dessous :



¹ <https://teampplace.volvo.com/sites/rt-Environment/GHGassessment>

1. La **Sensibilisation de la direction du site** a défini le contexte de l'étude, son objectif et le rôle de chaque intervenant.
2. La **Collecte des données** a permis de finaliser le périmètre de l'étude c'est-à-dire l'ensemble des flux pris en compte pour produire un BEGES répondant aux exigences réglementaire ;
3. La phase **Exploitation et évaluation** est l'étape de conversion des données d'activité en équivalent CO₂ (noté éq. CO₂ par la suite).
4. Suite aux diagnostics GES, des séances de travail ont été menées afin de proposer des **Pistes d'actions** pour réduire l'impact CO₂ des activités en fonction des thèmes. Une priorisation et un chiffrage des actions a été effectué par les entités avec l'appui du prestataire ;
5. Enfin l'ultime étape concerne la présentation et la validation du plan d'actions auprès du Comité de Direction ou d'Usine. La phase **Restitution** a permis d'identifier le plan d'actions à remettre à la Préfecture ainsi qu'un plan d'actions internes s'inspirant des propositions émises dans la précédente phase.

5. Définition des postes d'émissions de GES retenus

Comme souligné dans la méthode, la personne morale précise si le mode de contrôle retenu est « financier² » ou « opérationnel³ ». Le choix a été arrêté sur ce dernier mode et se justifie par le souhait de Renault Trucks d'agir sur l'ensemble des leviers de réduction en cohérence avec les systèmes de management environnemental existants aujourd'hui sur les sites certifiés ISO 14001.

Pour déterminer les émissions de GES, il faut identifier les sources. La 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) distingue :

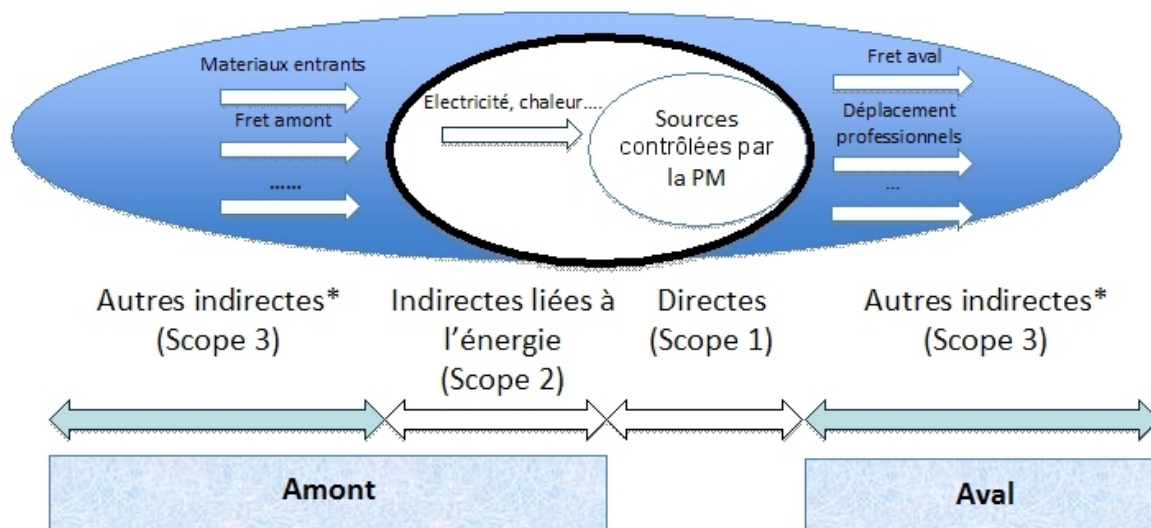
- Les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale ;
- Les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités de la personne morale ;
- Une troisième catégorie d'émission est distinguée, à savoir les autres émissions indirectement produites par les activités de la personne morale. Cette dernière catégorie ne fait pas partie de l'obligation réglementaire mais est recommandée.

A titre d'illustration, la figure ci-après un schéma représentant ces différents périmètres⁴ :

² l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier

³ l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel (i.e qu'elle exploite)

⁴ Ce schéma est inspiré de ISO-TR 14069 : Guide d'application de la norme ISO 14064-1 WD3, Mars 2011.



* Postes d'émissions non concernés par l'obligation réglementaire et à prendre en compte de manière optionnelle dans la présente méthode.

Le travail réalisé a concerné le SCOPE 1 et le SCOPE 2, c'est-à-dire le périmètre obligatoire, pour tous les sites à l'exception de VPLL où les transports et les déchets ont été intégrés à l'analyse. Par contre la restitution à la Préfecture ne concernera que le périmètre réglementaire, c'est-à-dire exclusivement le SCOPE 1 et le SCOPE 2.

Le tableau ci-après reprend les sources d'émissions selon les postes abordés dans le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre réglementaire :

Catégorie	Postes	Sources
Emissions directes de GES (Scope 1)	1 Emissions directes des sources fixes de combustion	Gaz naturel pour le chauffage des bâtiments industriels et tertiaires Gaz naturel pour les outils industriels
	2 Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Gasol des voitures de pool (service, fonction et statutaire) Gasol des essais des véhicules industriels et des moteurs GPL des engins de manutentions Fioul et essence pour divers moteurs thermiques
	3 Emissions directes des procédés hors énergie	Aucune
	4 Emissions directes fugitives	SF6 des postes électriques Haute Tension Fuites de gaz réfrigérants des climatisations de confort
	5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Aucune
Emissions indirectes associées à	6 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Electricité pour différents usages spécifiques
	7 Emissions indirectes liées à la	Aucune

l'énergie (Scope 2)	consommation de vapeur, chaleur ou froid	
------------------------	--	--

Le tableau ci-après récapitule l'origine des données avec leurs unités.

Catégorie	Sources	Origine de la donnée / unité	
Emissions directes de GES	1 Gaz naturel pour le chauffage des bâtiments industriels et tertiaires	Compteur de fluides / kWh	
	Gaz naturel pour les outils industriels	Compteur de fluides / kWh	
	2 Gasoil des voitures de pool	Gasoil des essais des véhicules industriels	Achat de fluides / litres
		GPL des engins de manutentions	Achat de fluides / litres
		Fioul et essence pour divers moteurs thermiques	Achat de fluides / litres
	3 Aucune	/	
	Fuites de gaz réfrigérants des climatisations de confort	Plan de Surveillance et de Maintenance / kg	
	5 Aucune	/	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6 Electricité pour différents usages spécifiques	Compteur de fluides / kWh	
	7 Aucune	/	

Dans la très grande majorité des cas, il n'est pas envisageable de mesurer directement les émissions de GES résultant d'une action donnée. La seule manière d'estimer ces émissions est alors de les obtenir par le calcul, à partir de données physiques dites d'activité : consommations d'énergie exprimées en kWh, données de trafic routier avec nombre de véhicules et distances parcourues, nombre de tonnes de matériaux achetés, etc.

L'outil utilisé est un outil interne (inspiré de la méthode Bilan Carbone®) conçu pour collecter les données et faire le calcul des émissions sur la base des coefficients de la base carbone

$$\text{Donnée d'activités (kWh,...)} \times \text{Facteur d'Emission} = \text{Emission de GES (tCO}_2\text{e)}$$

Les facteurs d'émissions, élaborés à partir de multiples sources à la fois scientifiques et techniques, déterminent donc la quantité totale de GES émise par des flux physiques et humains. Leur PRG permet d'en connaître leur équivalent CO₂. C'est pourquoi, il est important de rappeler que le Bilan GES fournira des ordres de grandeur pour les émissions de GES, ceci dans l'optique de dégager des conclusions pratiques. Il faut donc prendre en compte l'incertitude sur le facteur d'émissions mais aussi celle sur la donnée.

Nous rappelons que l'impact sur le réchauffement climatique d'un kilogramme de GES dans l'atmosphère dépend de la nature du gaz, de la température, du temps de présence dans l'atmosphère et/ou de la concentration. L'ensemble de ces facteurs sont autant de paramètres qui conditionnent "l'impact sur le climat" d'un GES donné.

Par convention, et dans un souci de cohérence des résultats, on compare "l'impact sur le climat" d'un kilogramme de GES à celui d'un kilogramme de CO₂ sur une durée de 100 ans ; ainsi est défini le Pouvoir de Réchauffement Global (ou PRG). Le PRG du CO₂ vaut donc 1, et plus le PRG d'un GES est élevé, plus l'effet de serre additionnel engendré par le relâchement d'un kilogramme de ce gaz dans l'atmosphère est important.

Cette approche permet de comparer les GES entre eux et d'utiliser une unité commune, l'équivalent CO₂ (CO₂e). Cette unité sera utilisée tout au long du document.

Gaz	Formule	PRG ⁵ relatif au PRG du CO ₂ (à 100 ans)
Gaz carbonique	CO ₂	1
Méthane (fossile)	CH ₄	30
Protoxyde d'azote	N ₂ O	265
Perfluorocarbures	PFC	7 349 à 12 340
Hydrofluorocarbures	HFC	167 à 13 856
Hexafluorure de soufre	SF ₆	26 100

Dans le cas précis de cette étude, les facteurs d'émissions de la Base Carbone® utilisés avec les incertitudes associées ont été :

Donnée	Incertitude donnée ⁶	Facteur d'émissions Base Carbone®	Incertitude FE
Gaz naturel	5%	204 g éq. CO ₂ /Wk. PCI	5%
Fioul domestique	5%	272 g éq. CO ₂ /Wk. PCI	5%
Gasoil	5%	256 g éq. CO ₂ /KWh	5%
Essence	5%	253 g éq. CO ₂ /KWh	5%
GPL	5%	233 g éq. CO ₂ /KWh	5%
Electricité	5%	60 g éq. CO ₂ /KWh	10%
R410a	30%	2 250 g éq. CO ₂ /kg	30%
R404a	30%	2 260 g éq. CO ₂ /kg	30%
R407c	30%	1 920 g éq. CO ₂ /kg	30%
R134a	30%	1 550 g éq. CO ₂ /kg	30%
R22	30%	2 110 g éq. CO ₂ /kg	30%
R427a	30%	2 371 g éq. CO ₂ /kg	30%

Certains facteurs d'émissions (FE) utilisés diffèrent de la Base Carbone®. Il résulte d'une étude complémentaire. Les FE ajoutés sont repris dans le tableau ci-après :

Modifications de FE	
FE modifiés	Source documentaire ou mode de calcul
Acétylène 3,38 kgCO₂e/kg	L'utilisation de l'acétylène répond à la réaction chimique suivante : $C_2H_2 + 5/2 O_2 \rightarrow H_2O + 2 CO_2$ Pour convertir une masse d'acétylène en équivalent CO ₂ , nous supposons que la combustion est totale. D'après les rapports stœchiométriques de la réaction chimique, nous en déduisons qu'1 kg d'acétylène est équivalent à l'émissions de 3,38 kgCO ₂ e.

⁵ Source : 5ème rapport du GIEC (2013)

⁶ Par défaut nous fixons l'incertitude à 5% pour les quantités relevées au compteur

COV 4,5 kgCO₂e/kg	En 2011, un travail spécifique sur les émissions de GES a été ordonné et réalisé sur le site de Blainville avec le concours de la CITEPA. La DREAL a validé le chiffrage suivant : 10 t de COV non métallique ou 45 tCO ₂ e. Nous retenons donc qu'1 kg de COV est équivalent à l'émission de 4,5 kgCO ₂ e.
Gaz de protection 1,87 kgCO₂e/m³	RENAULT TRUCKS utilise des mélanges pour la protection des soudures. D'après le fabricant, le contenu CO ₂ d'un m ³ de ce mélange est de 1,87 kgCO ₂ e. Cette valeur est celle retenue pour le calcul des émissions de GES associés à cette source.

L'incertitude de ces facteurs d'émissions est fixée arbitrairement à 30%.

6. Résultats consolidés du BEGES au niveau de l'entreprise Renault Trucks Défense

6.1 Détails et analyse des émissions GES de Renault Trucks Défense

Nous rappelons que les émissions 2011 de Renault Trucks Défense (Garchizy, Satory, Limoges) ont engendré **1 690 tonnes d'équivalent CO₂** (ou 1 690 tCO₂e). L'exercice 2014 exige de recalculer l'année de référence (2011 pour Renault Trucks Défense) dans le cas de changements notables des données.

6.1.1 Recalcul de l'année de référence 2011 de Renault Trucks Défense

Le périmètre de Renault Trucks Défense a changé puisqu'il intègre un nouveau site par rapport à 2011, celui de Saint-Nazaire. Enfin, quelques modifications sont à noter dûes à des erreurs (problèmes de conversions, d'unités, d'oublies de données ou d'optimisation de notre système interne de collecte des données) et à la mise à jour des facteurs d'émissions (modification de la base carbone, modification méthodologique changement de périmètre du facteur d'émission de l'électricité ...).

Changement de périmètre

L'ajout du site de Saint-Nazaire augmente le bilan GES 2011 de Renault Trucks Défense de 644 tCO₂e.

Détections d'erreurs :

Au total, 9 tCO₂e supplémentaires ont été détectées, erreurs venant principalement de l'oubli de certaines données.

Evolution des facteurs d'émissions

Enfin, la mise à jour des facteurs d'émissions (tableau 1) provoque une diminution des émissions par rapport à 2011 de 26 tCO₂e (on appellera ces émissions, émissions 2011 recalculées).

Sources d'émissions	2011-FE eq CO ₂ (Kg eq CO ₂ /unité)	2014-FE eq CO ₂ (Kg eq CO ₂ /unité)	2011-FE eq CO ₂ (Kg eq CO ₂ /unité)
Electricité	0,084	0,060	-
Gaz naturel	0,198	0,204	+
Fioul domestique	0,272	0,272	=
Gasoil	0,255	0,256	+
Essence	0,231	0,253	+
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	0,233	0,233	=
Gaz réfrigérant R407c	1653	1920	+

Gaz réfrigérant R410a	1975	2250	+
Gaz réfrigérant R134a	1430	1550	+
Gaz réfrigérant R404a	3784	2260	-
Gaz réfrigérant R22	1810	2110	+
Gaz réfrigérant R427a	2138	2370	+
Acétylène	3,380	3,380	=
COV	4,500	4,500	=

•

- **Evolution du facteur d'émission électricité :**

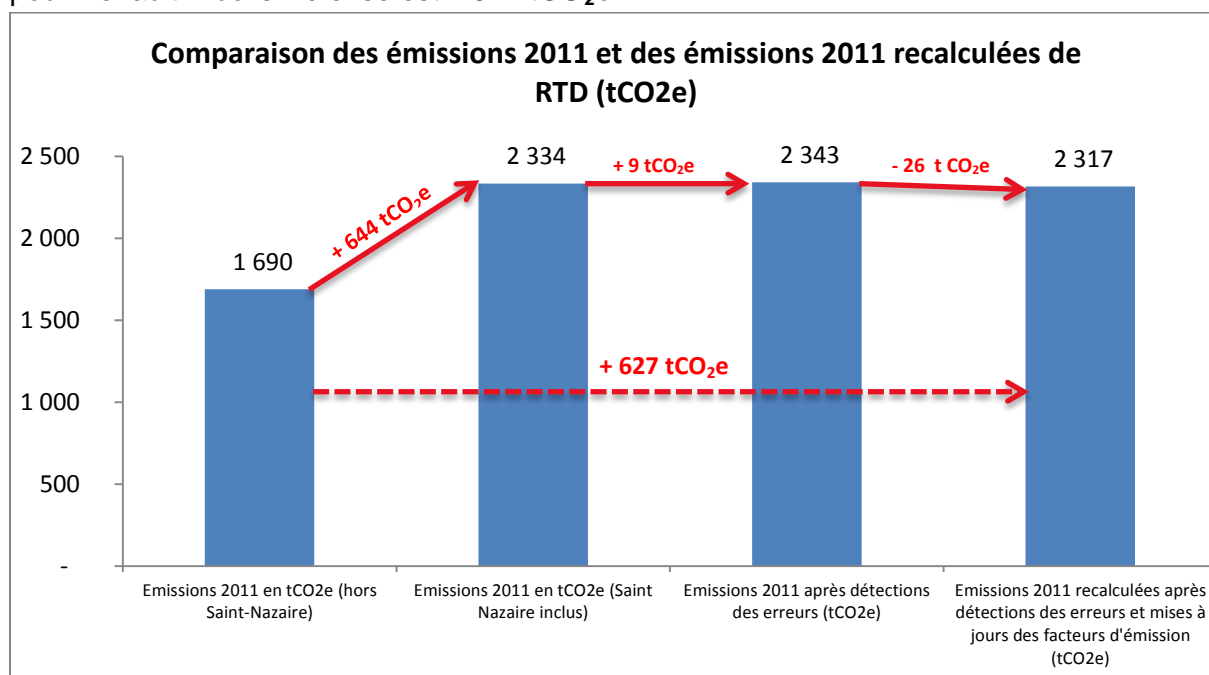
Le facteur d'émission (FE) utilisé lors du bilan 2011 intégrait la production d'électricité ainsi que les opérations en amont (en cohérence avec l'ancienne méthodologie Bilan Carbone®). Or le facteur associé à la production doit être utilisé pour le scope 1 du bilan GES. Ainsi le facteur d'émission de l'année 2011 associé uniquement à la production était de 0,084 kg eq CO₂/kWh (source base carbone). En 2014, le FE de l'électricité est de 0,060 kg eq CO₂/kWh.

- **Evolution du facteur d'émission du gaz naturel :**

Le facteur d'émission du gaz naturel, a lui augmenté (0,198 kg eq CO₂/unité → 0,204 kg eq CO₂/unité).

Synthèse de l'évolution des émissions 2011 aux émissions 2011 recalculées

L'ajout du site de Saint Nazaire, augmente le bilan GES de 2011 de 644 tCO₂e. La détection d'erreurs dans le bilan 2011 (Saint-Nazaire inclus) ajoute 9 tCO₂e. Enfin la mise à jour des facteurs d'émissions diminue le bilan GES 2011 de 26 tCO₂e. Le recalcul de l'année 2011 pour Renault Trucks Défense est **2 317 tCO₂e**.



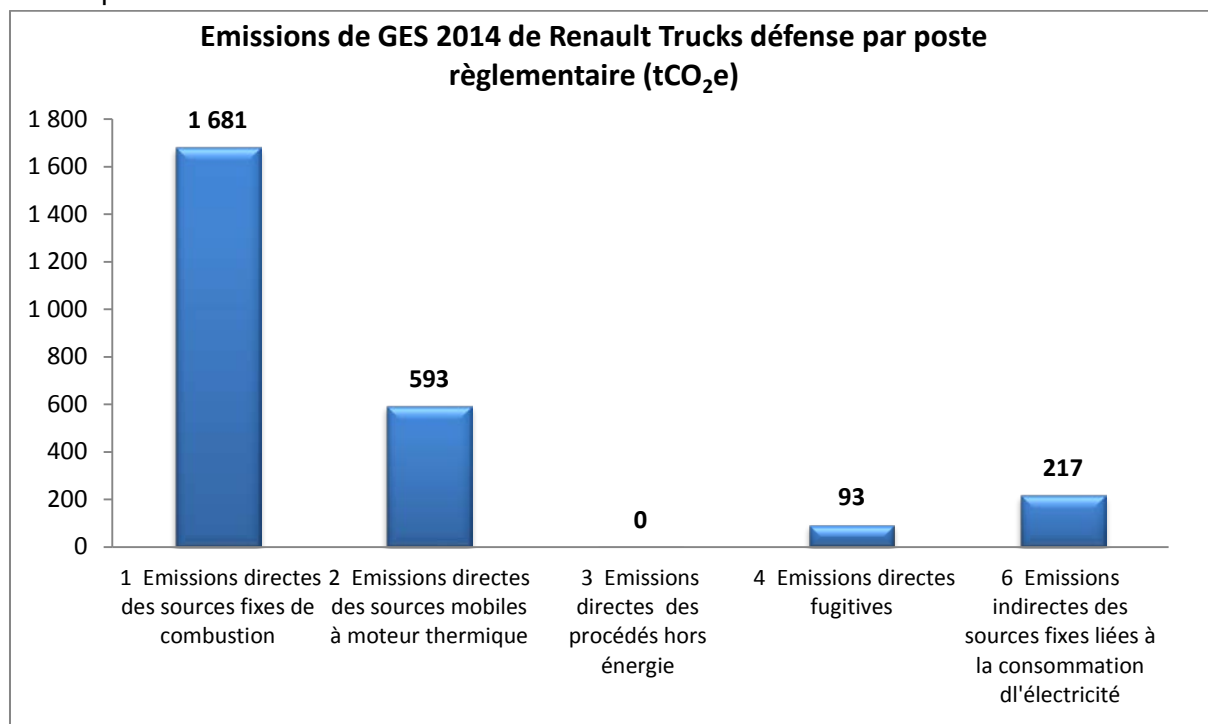
6.1.2 Détails des émissions de gaz à effet de serre de 2014 de Renault Trucks Défense

Au cours de l'année 2014, les activités des sites de Renault Trucks Défense SAS ont engendré des émissions totales d'environ **2 584 tCO₂e**.

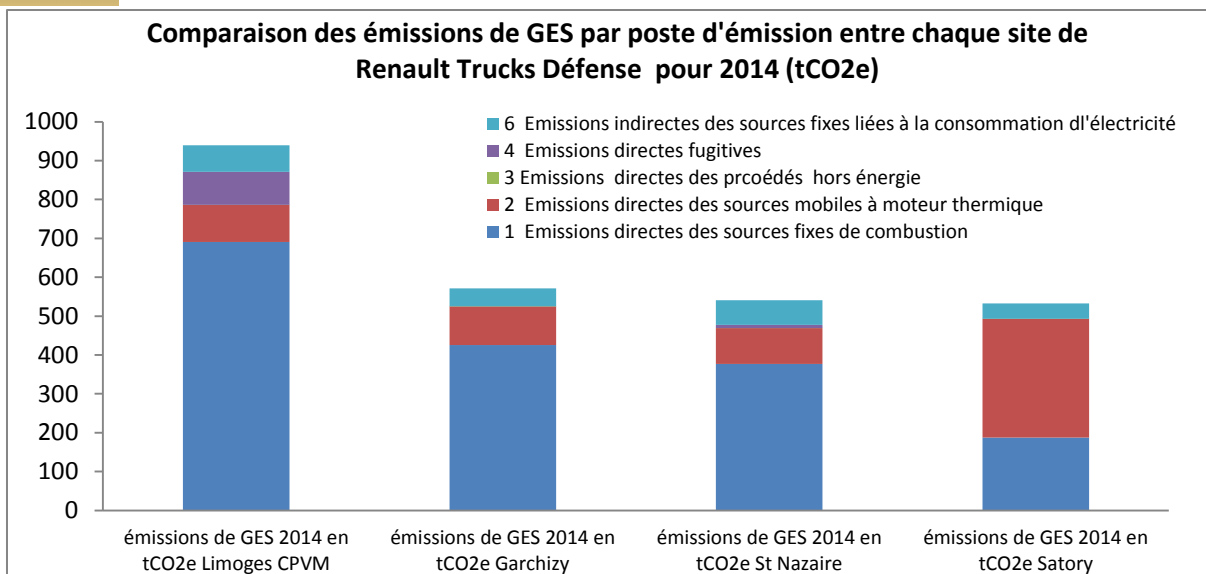
Le tableau ci-après détaille pour chaque poste réglementaire les sources d'émissions de GES avec la donnée d'activité correspondante, l'équivalent CO₂ associé ainsi que sa part relative.

Source	RTD (2014)	tCO ₂ e (2014)	Part relative (2014)
Emissions directes GES des sources fixes			
<i>Gaz naturel</i>	8 241 488 kWh PCI	1 681	65%
Emissions directes GES des sources mobiles			
<i>Gasoil essais produit* et moteur</i>	718 380 kWh PCI	184	7%
<i>GPL chariots</i>	92 000 kWh PCI	21	1%
<i>Gasoil chariots</i>	196 766 kWh PCI	50	2%
<i>Gasoil véhicules</i>	1 316 026 kWh PCI	337	13%
<i>GPL véhicules</i>	0 kWh PCI	0	0%
Emissions directes GES hors énergie			
<i>Gaz protection soudure et acétylène</i>	15 591 kg	16	<1%
Emissions directes GES fugitives			
<i>Gaz réfrigérants</i>	494 kg	1001	2%
Emissions indirectes GES des sources fixes			
<i>Electricité</i>	3 615 559 kWh	217	8 %

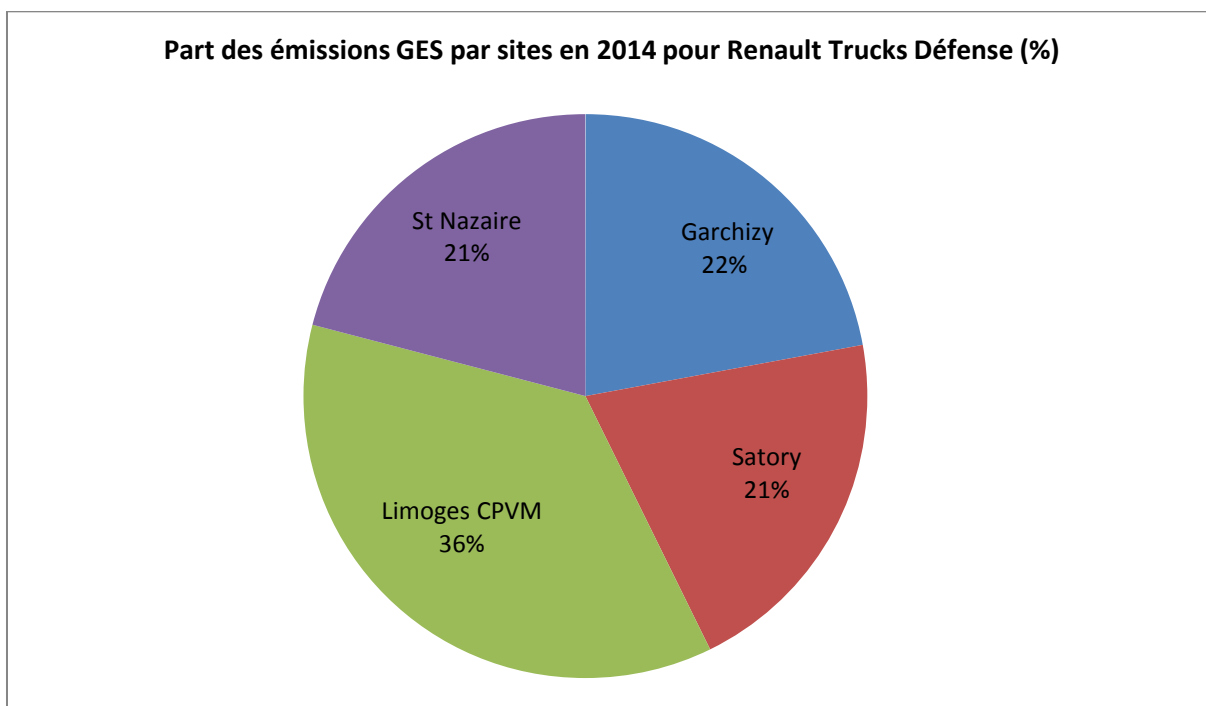
Les principales sources d'émissions de GES 2014 pour Renault Trucks Défense, sont le gaz naturel avec 65%, le gasoil pour les véhicules à 13%, l'électricité à 8% et le gasoil pour les essais produit et moteur à 7%.



Les émissions de GES de Renault Trucks Défense peuvent être décomposées en fonction de ses sites. Les graphiques ci-dessous en donnent une représentation en valeur absolue et en pourcentage.



Limoges CPVM représente 36% des émissions totales du bilan GES de Renault Trucks Défense en 2014 avec 939 tCO₂e et vient ensuite Garchizy avec 22% puis Saint-Nazaire et Satory avec 21%.



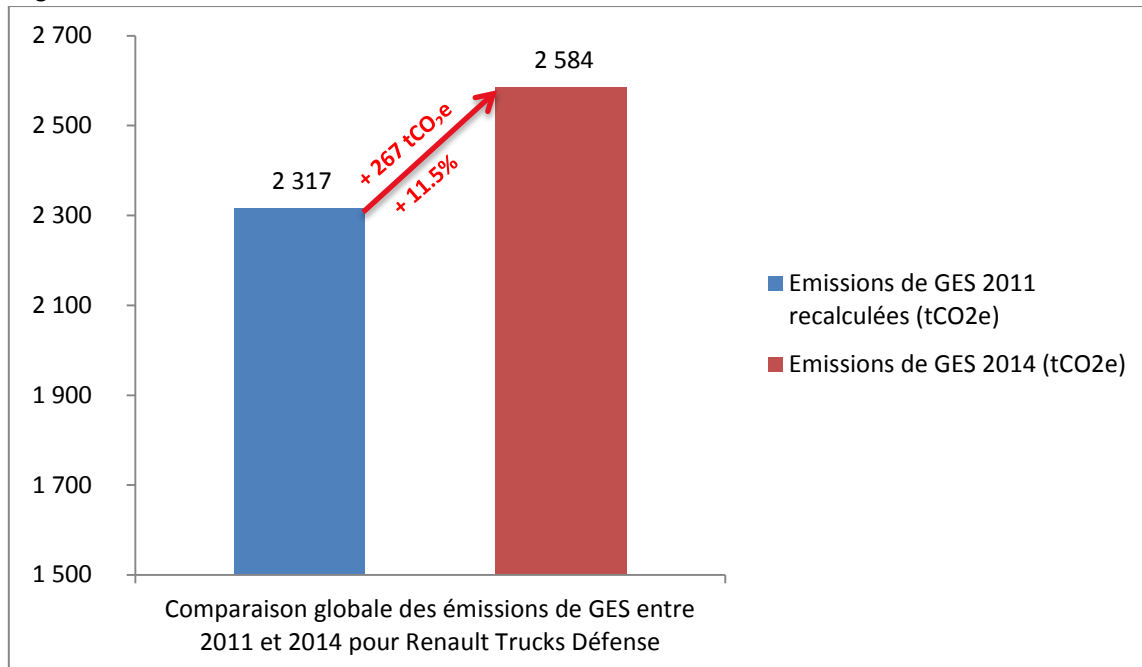
6.1.3 Comparaison et analyse entre 2011 et 2014 des émissions de GES de Renault Trucks Défense

Le tableau ci-après détaille et compare les sources d'émissions de GES 2011 recalculées et les données 2014 avec la donnée d'activité correspondante, l'équivalent CO₂ associé et leur part relative.

Sources	RTD (2011)	tCO ₂ e (2011)	Part relative (2011)	RTD (2014)	tCO ₂ e (2014)	Part relative (2014)	Différence en tCO ₂ e (2014-2011)
Emissions directes GES des sources fixes							
Gaz naturel	7 136 912 kWh PCI	1 456	63%	8 241 488 kWh PCI	1 681	65%	+ 225
Emissions directes GES des sources mobiles							
Gasoil essais produit* et moteur	584 402 kWh PCI	150	6%	718 380 kWh PCI	184	7%	+ 34
GPL chariots	74 800 kWh PCI	17	<1%	92 000 kWh PCI	21	1%	+ 4
Gasoil chariots	123 975 kWh PCI	32	1%	196 766 kWh PCI	50	2%	+ 18
Gasoil véhicules	1 812 831 kWh PCI	464	20%	1 316 026 kWh PCI	337	13%	- 127
GPL véhicules	510 kWh PCI	<1	<1%	0 kWh PCI	0	0%	<1
Emissions directes GES hors énergie							
Gaz protection soudure et acétylène	244 kg	<1	<1%	379 kg	<1	<1%	<1
Emissions directes GES fugitives							
Gaz réfrigérants	7 kg	12	<1%	58 kg	93	4%	+ 81
Emissions indirectes GES des sources fixes							
Electricité	3 098 891 kWh	186	8%	3 615 559 kWh	217	8%	+ 31

*la quantification se base sur la consommation moyenne des véhicules et la distance parcourue lors des essais

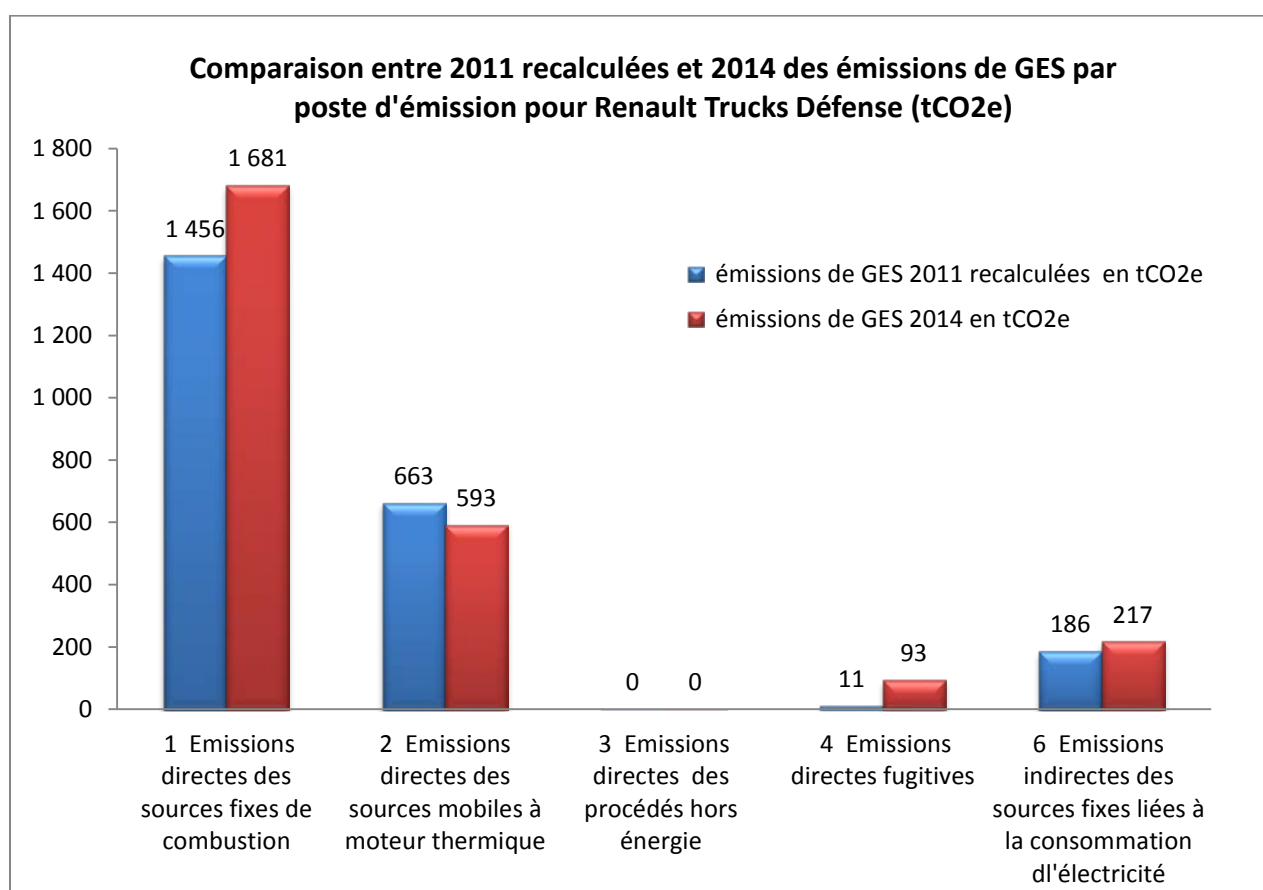
En 2011, le bilan GES s'élève à 2 317 tCO₂e tandis qu'en 2014 il est de 2 584 tCO₂e. L'augmentation entre ces deux années se chiffre à 267 tCO₂e soit 11.5%.



Pour comprendre cette augmentation, une analyse des sources des émissions est nécessaire. Le tableau ci-dessous indique que les émissions des sources fixes de combustion (majoritairement le gaz naturel) représentent 55% (225 tCO₂e) de la hausse totale des émissions de Renault Trucks Défense. Viennent ensuite les émissions directes

fugitives (gaz réfrigérants) à hauteur de 20% (82 tCO₂e) et l'électricité (8%). Quant aux émissions directes des sources à moteurs thermique (majoritairement le gasoil des véhicules), elles diminuent le bilan GES de 70 tCO₂e. Il faut donc axer l'analyse sur la consommation du gaz naturel, du gasoil des véhicules, des gaz réfrigérants et de l'électricité.

Types d'émissions	2011 (tCO ₂ e)	2014 (tCO ₂ e)	Différence en valeur absolue 2014-2011 (tCO ₂ e)	Part relative de la différence
Sources fixes de combustion	1 456	1 681	(+) 225	55%
Sources mobiles à moteurs thermique	663	593	(-) 70	17%
Procédés hors énergie	0	0	0	0%
Fugitives	11	93	(+) 82	20%
Electricité	186	217	(+) 31	8%
Total	2 317	2 584	408	100%



Analyse des évolutions des émissions directes des sources fixes de combustion :

Les émissions directes des sources fixes de combustion viennent exclusivement du gaz naturel. Le gaz naturel est utilisé pour le chauffage des bâtiments ainsi que dans quelques procédés de fabrication. En 2011, cela représentait 1 456 tCO₂e contre 1 681 tCO₂e en 2014, soit une augmentation de 15%. Nous considérons que l'augmentation du gaz naturel est liée principalement à :

- **L'évolution du chauffage :**

- La superficie des bureaux a augmentée de 46% et celle des ateliers de 179% entre 2011 et 2014.
- **L'évolution de l'activité industrielle :**
 - Entre 2011 et 2014, la production de Renault Trucks Défense a augmenté

Cette augmentation est atténuée par le plan d'action mis en place en 2011 :

- Mise en place d'une porte rapide au niveau du magasin pour limiter la perte d'énergie
- Fixer les consignes de chauffage et de climatisation (19°C l'hiver et 21 °C l'été)
- Mettre en place des thermostats pour les radiateurs
- Mesurer et vérifier la température d'eau chaude
- Arrêter la chaudière le week end
- Isoler les bâtiments lors des travaux de réhabilitation
- Créer des portes rapides (30s ->10s) d'isolement aux entrées des bâtiments

Analyse des émissions directes des sources mobiles à moteur thermique :

Entre 2011 et 2014 les émissions venant des sources mobiles à moteur thermique ont baissées de 70 tCO₂e (soit 11% de la baisse totale des émissions de Renault Trucks Défense). Ces émissions sont liées à l'utilisation des chariots, des véhicules de pool et des essais pour les moteurs et les véhicules industriels.

- **Gasoil véhicules : - 127 tCO₂e**
 - Effet du plan d'action établi en 2011 :
 - Mise en place d'une campagne de co-voiturage pour les voitures de pool
 - Politique d'audioconférences
 - Choix des voitures de pool en fonction de leurs émissions énergétiques
- **Chariots : + 23 tCO₂e**
 - La superficie des ateliers a augmenté de 179% entre 2011 et 2014
 - Entre 2011 et 2014, la production de Renault Trucks Défense a augmenté
- **Essais moteurs et produits : + 34 tCO₂e**
 - Evolution de l'activité industrielle : nouveaux bancs d'essais

Analyse des émissions indirectes des sources fixes liées à la consommation d'électricité :

En 2011, les émissions liées à l'électricité représentaient 186 tCO₂e contre 217 tCO₂e en 2014, soit une augmentation de 17%. La consommation vient principalement du chauffage, de l'éclairage et des process de fabrication. Nous considérons que l'augmentation de l'électricité est liée à :

- **L'évolution de l'activité industrielle :**
 - Entre 2011 et 2014, la production de Renault Trucks Défense a augmentée

- La superficie des bureaux a augmenté de 46% et celle des ateliers de 179% entre 2011 et 2014.

Cette augmentation est atténuée par le plan d'action mis en place en 2011 :

- Campagne de sensibilisation
- Mise en place d'une porte rapide pour limiter la perte d'énergie
- Remplacer les néons par des éclairages performants
- Installer une programmation horloge
- Mettre en place une consigne pour débrancher les postes à la fin de la journée

Analyse des émissions directes fugitives :

Entre 2011 et 2014 les émissions venant des gaz réfrigérants ont augmentées de 82 tCO₂e. Nous considérons que l'augmentation est liée principalement à :

- **L'évolution du chauffage :**
 - La superficie des bureaux a augmenté de 46% et celle des ateliers de 179% entre 2011 et 2014.
- **L'évolution de l'activité industrielle :**
 - Entre 2011 et 2014, la production de Renault Trucks Défense a augmentée

6.1.4 Tableau réglementaire

La réalisation du bilan d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 demande que les émissions directes de GES et indirectes de GES soient évaluées séparément par poste et pour chaque GES en tonnes et en équivalent CO₂. Le tableau ci-dessous répond à cette demande.

		Emissions GES (en tCO ₂ e)												
		2011					2014					Différence année de référence et année de reporting		
Catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (tCO ₂ e)	CH4 (tCO ₂ e)	N2O (tCO ₂ e)	Autre gaz : (tCO ₂ e)	Total (tCO ₂ e)	CO2 b (tCO ₂ e)	CO2 (tCO ₂ e)	CH4 (tCO ₂ e)	N2O (tCO ₂ e)	Autre gaz : (tCO ₂ e)	Total (tCO ₂ e)	CO2 b (tCO ₂ e)	Total (tCO ₂ e)
Emissions directes	Emissions directes des sources fixes de combustion	1 435	4	21	-	1 459		1 657	4	24		1 685		226
	Emissions directes des sources mobiles à moteur	658	0	5		663		588	0	5		593	-	70
	Emissions directes des procédés hors énergie	0	-	-		0		0				0		0
	Emissions directes fugitives	658	0	5	1	664		588	0	5	0	594	-	71
	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)													
	Sous total	2 750	5	32	1	2 787		2 833	5	34	0	2 872		85
Emissions indirectes associées à l'énergie	Emissions indirectes des sources fixes liées à la consommation d'électricité					186						217		31
	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid					-								
	Sous total					186						217		31

7. Plan d'actions

Cette partie répond à l'exigence réglementaire d'accompagner le rapport de la personne morale d'une synthèse des actions des obligés.

Tout d'abord un bilan des actions du précédent bilan GES a été fait afin d'estimer les gains en CO2e chiffrés en 2012.

En 2012, 34 actions avaient été recensées et validés par la direction de chaque entité de Renault Trucks Défense SAS.

Sur les 34 actions recensées, 22 actions ont été réalisées. Les plans d'actions font partie intégrante du système de management environnemental des entités et un suivi est réalisé périodiquement (tous les sites de l'entité légale sont certifiés selon la norme ISO14001).

Les actions réalisées concernent principalement les domaines suivants :

- Une meilleure isolation de certains bâtiments et la réduction des déperditions thermiques des bâtiments (changement de certaines portes d'accès)
- La maîtrise et la réduction des besoins énergétiques en chauffage / climatisation /process avec l'arrêt d'équipements pendant les périodes hors production
- La réduction des émissions de CO2 liés aux déplacements intra et inter sites (développement des vidéoconférences, politique voiture de fonction)
- La sensibilisation et l'implication des employés aux économies d'énergie
- Mise en place d'éclairages plus performants.

Pour élaborer le nouveau plan d'actions à 3 ans, nous avons reporté certaines actions issues du précédent plan, intégré les actions issues des audits énergétiques réglementaires, et ajouté éventuellement d'autres actions non recensées précédemment. Elles concernent les domaines vus précédemment, à savoir :

- La rénovation de bâtiments ou l'amélioration de l'isolation (toitures, murs, tuyaux,...)
- Amélioration des process ou des bâtiments existants par une meilleure régulation et l'achat d'équipements plus performants.
- Amélioration des éclairages
- Réduction des émissions liées aux déplacements professionnels
- Campagnes de sensibilisation du personnel

La quantification des actions a été menée lorsque l'ensemble des éléments à son calcul ont pu être rassemblés. Dans le cas contraire, le choix a été fait de ne pas quantifier les actions.

Ainsi 51 actions ont été recensées, 29 n'ont pas été chiffrées.

Le tableau ci-après agrège la réduction des émissions GES, les investissements et les gains économiques escomptés sur la période à venir de 3 ans en fonction du type d'émissions du périmètre réglementaire obligatoire :

Types d'émissions	Gain MWh élec. /an	Gain MWh combust. /an	Gain de GES t CO2e	Investissement estimé k€ HT	Gain économique k€ HT /an
Emissions directes GES sources fixes de combustion	0	1034	184	120	45
Emissions directes GES sources mobiles			0		
Emissions directes GES fugitives			0		
Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	392		16	84	61
Total général	392	1034	200	203	106

Comment lire le tableau ci-dessus : la colonne « Gain économique » est le chiffrage des économies annuelles une fois les investissements réalisés, gain par rapport à l'année de référence. La colonne « Gain de GES » est la somme annuelle des gains GES réalisés une fois les investissements réalisés par rapport à la situation initiale.

Pour Renault Trucks Défense SAS, les actions retenues pourraient entraîner une réduction des émissions de GES de près 200 t CO2e soit 8% environ pendant les trois prochaines années .