

## SCANIA PRODUCTION ANGERS (49)



### MISE A JOUR DU BILAN D'EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

#### *Modifications et évolutions*

<i>Date</i>	<i>Indice</i>	<i>Modifications apportées</i>
10/09/2012	1	Version initiale sans les pistes de réduction, avec les données de 2011
05/10/2012	2	Version projet
01/07/2015	3	Version mise à jour du Bilan avec les données de 2014
07/06/2019	4	Version mise à jour du Bilan avec les données de 2018

Contact : M. ORHON Virgile  
Date : 07/06/2019

Usine et Bureaux :  
2, boulevard de l'industrie  
Z.I. d'Ecouflant - B.P. 30846  
49008 Angers Cedex 01  
France

Tél. National : 02 41 41 20 00  
Tél. Internat. : (33) 2 41 41 20 00  
Fax National : 02 41 41 21 89  
Fax Internat. : (33) 2 41 41 21 89

RCS Angers B 378 442 982  
Capital : 15 250 000 €

# Sommaire

<b>I. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS ET GENERAUX :</b>	<b>3</b>
<i>I.1. L'identité du porteur de projet</i>	<b>3</b>
<i>I.2. Description de l'activité</i>	<b>3</b>
<b>II. CHAMP D'INVESTIGATION POUR LA REALISATION DU BILAN DE GES :</b>	<b>4</b>
<i>II.1. Démarche Initiale</i>	<b>4</b>
<i>II.2. Périmètre organisationnel</i>	<b>4</b>
<i>II.3. Année de référence et mise à jour</i>	<b>4</b>
<b>III. INVESTIGATIONS MENEES :</b>	<b>5</b>
<i>III.1. Les émissions directes (Postes de 1 à 5) :</i>	<b>5</b>
III.1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion (poste n°1) :	5
III.1.2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste n°2) :	6
III.1.3. Emissions directes des procédés hors énergie (poste n°3) :	6
III.1.4. Emissions directes fugitives (poste n°4) :	7
III.1.5. Emissions issues de la biomasse (poste n°5) :	7
III.1.6. SYNTHESE – Emissions directes :	8
<i>III.2. Les émissions indirectes associées à l'énergie (Postes de 6 à 7) :</i>	<b>10</b>
III.2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité (poste n°6) :	10
III.2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid (poste n°7) :	10
III.2.3. SYNTHESE – Emissions indirectes :	10
Les tableaux ci-après regroupent toutes les données collectées concernant les émissions directes de SCANIA PRODUCTION ANGERS :	10
<i>III.3. Les autres émissions indirectes de GES prises en compte par SCANIA PRODUCTION ANGERS (Postes 10, 11, 12, 13, 17, 18 et 23) :</i>	<b>12</b>
III.3.1. SYNTHESE – Autres émissions indirectes :	13
<i>III.4. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes</i>	<b>14</b>
III.4.1. Les incertitudes sur les facteurs d'émissions :	14
<b>IV. BILAN GLOBAL DES EMISSIONS :</b>	<b>15</b>
<b>V. EVOLUTION DU BILAN GLOBAL DES EMISSIONS ENTRE 2011 ET 2014</b>	<b>18</b>
<i>V.1. Emissions globales</i>	<b>18</b>
<i>V.2. Emissions directes des sources fixes de combustion</i>	<b>19</b>
<i>V.3. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique</i>	<b>20</b>
<i>V.4. Emissions directes fugitives</i>	<b>21</b>
<i>V.5. Emissions indirectes liées à l'électricité</i>	<b>21</b>
<b>VI. PISTES DE REDUCTIONS :</b>	<b>22</b>

## **I. Renseignements administratifs et généraux :**

### ***I.1. L'identité du porteur de projet***

<b>Identité sociale</b>	<b>SCANIA Production Angers</b>
<b>Forme juridique</b>	SAS
<b>Adresse de l'établissement</b>	2 Bd de l'Industrie ZI d'Ecouflant - BP 30846 49008 ANGERS CEDEX 01
<b>Tél.</b>	02 41 41 20 00
<b>SIREN</b>	B 378 442 982
<b>SIRET</b>	378 442 982 00021
<b>Code NAF</b>	341 Z
<b>Mode de consolidation</b>	Contrôle opérationnel
<b>Activité</b>	Assemblage de poids lourds de plus de 15 T
<b>Effectif</b>	1045 personnes au 31/12/18
<b>Site internet</b>	<a href="http://www.scania.fr">www.scania.fr</a>

### ***I.2. Description de l'activité***

L'usine SCANIA réalise l'assemblage final des poids lourds de plus de 16 tonnes. Aucune fabrication n'est effectuée sur le site. Les gros composants tels que les longerons et traverses, les essieux, les moteurs et boîtes de vitesse, et les cabines, sont fabriqués en Suède.

Les bâtiments couvrent approximativement 62 000 m<sup>2</sup> des 38 hectares du site. La superficie est répartie en différentes zones : réception des pièces et composants, stockage, pré-assemblage, chaîne d'assemblage, tests et remise en conformité, adaptation finale et livraison.

L'usine a été construite pour une capacité de production de 100 camions par jour en deux équipes (production actuelle de 60 à 90 camions par jour en une équipe)

La société s'organise autour d'une Direction Générale et de 6 départements : Assemblage, Qualité, Logistique, Support Technique, Ressources Humaines et Juridique et Finances, employant ainsi environ 1 045 personnes (871 productifs et 182 administratifs.)

La particularité de SCANIA est d'avoir une organisation des services opérationnels L et P sous forme de clusters. Le cluster, élément clé de l'organisation est une unité technique de production composée de 20 à 30 opérateurs et animée par un manager. Les opérateurs sont chargés de l'assemblage de composants qui constituent des sous-ensembles semi-finis ou finis, ils sont engagés individuellement et collectivement pour la sécurité, l'environnement, la qualité, les délais de livraison et les coûts.

Décentralisation, auto - contrôle, qualité, autonomie, délégation, polyvalence et sécurité sont les maîtres mots du concept de cluster.

SCANIA Production ANGERS est certifié ISO 14001 depuis 2004 et ISO 9001 version 2008.

## **II. Champ d'investigation pour la réalisation du Bilan de GES :**

### ***II.1. Démarche Initiale***

La démarche déployée au sein de l'entreprise est participative. Elle a permis de rencontrer : le département Support Technique, le service QSE et le service maintenance.

Voici la procédure suivie pour la réalisation du Bilan GES :

- Lancement du projet « Bilan GES » - Réunion de sensibilisation le 12/03/12,
- Réunions individuelles avec les personnes ressources le 12/03/12, 02/04/12 et 09/05/12
- Collecte des données par les personnes ressources,
- Remise des données collectées, fin mai
- Analyse des données, juin et juillet
- Rendu sur site le 12/11/12

### ***II.2. Périmètre organisationnel***

Le périmètre d'intervention dans le cadre du Bilan de GES est l'ensemble de l'activité du site d'ANGERS, c'est-à-dire : assemblage final des poids lourds de plus de 15 Tonnes.

Le périmètre comprend les étapes suivantes :

- Réception et expédition,
- Manutention et stockage,
- Chaîne d'assemblage :
  - Cadres,
  - Faisceaux électriques,
  - Valves,
  - Faisceaux et réservoirs d'air,
  - Essieux,
  - Pose moteur et finition moteur,
  - Assemblage cabine et pose cabine,
  - Pose réservoirs, roues et finition,
  - Tests

Le périmètre organisationnel retenu est le suivant :

- 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 nécessaires aux activités de la personne morale.

Les autres émissions indirectes produites par SCANIA PRODUCTION ANGERS, ne font pas parties de l'obligation réglementaire, elles n'ont donc pas été prises en compte.

### ***II.3. Année de référence et mise à jour***

Le Bilan de GES de SCANIA PRODUCTION ANGERS a été réalisé pour l'année de reporting : 2011. L'année de référence est identique à l'année de reporting. La présente étude est une mise à jour pour l'année 2018.

Le Bilan réalisé en 2011 a été mené par un cabinet extérieure, ce travail a été réutilisé pour la mise à jour, seules les variations de quantité entre les différentes version et les facteurs d'émission ont été mis à jour.

Les facteur d'émissions utilisés pour la mise à jour du bilan est issue du site [www.bilan-ges.fr](http://www.bilan-ges.fr) à la date du 01/03/2019.

### III. Investigations menées :

Nous allons développer ci-après les investigations menées, les hypothèses retenues, et les approximations effectuées lors du traitement des données.

#### III.1. Les émissions directes (Postes de 1 à 5) :

##### III.1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion (poste n°1) :

###### ✓ Identification des principales sources

Les émissions directes des sources fixes de combustion proviennent uniquement de la combustion de combustibles de toute nature au sein de sources fixes appartenant à la personne morale réalisant son bilan i.e brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, groupes électrogènes ou autres moteurs fixes, etc.

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

###### ✓ SCANIA PRODUCTION ANGERS

Les sources fixes retenues par SCANIA sont :

- Les deux chaudières alimentées par du gaz naturel,
- Les cabines de peinture,
- Le moteur sprinklage alimenté par du fioul domestique.

Les consommations de gaz naturel et de fioul sur le site sont les suivantes:

	2011 année de référence	Données 2014	Données 2018
Gaz naturel	4 550 MWh	3 214 MWh	3 265 MWh
GNR (Fioul)	600 L	932 L	600 L

###### ✓ Sources données

***Ces données correspondent aux achats de combustible sur les différentes années précédemment cités.***

### III.1.2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique (poste n°2) :

#### ✓ Identification des principales sources

Les émissions directes des sources mobiles proviennent uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement appartenant à la personne morale réalisant son bilan i.e véhicules terrestres, aériens, ferroviaires, marins ou fluviaux.

A ce jour, la majeure partie de l'énergie consommée par ces sources est constituée de carburants d'origine fossile, dont la combustion émet principalement, en terme de GES, du CO<sub>2</sub>.

#### ✓ SCANIA PRODUCTION ANGERS

Les sources mobiles retenues par SCANIA sont :

- Les chariots élévateurs thermiques,
- Les véhicules de fonction,
- Les tests et essais réalisés sur les camions produits dans l'année.

Les consommations de carburants sur le site sur l'année de référence sont les suivantes:

	2011 Année de référence	Données 2014	Données 2018
<b>Gasoil non routier</b> Chariots élévateurs	31 650 L	21 880 L	48 005 L
<b>Super</b> Véhicules de fonction*	2 700,10 L	143 L	200 L
<b>Gasoil</b> Véhicules de fonction*	22 650,04 L	18 774 L	20 000L
<b>Gasoil</b> Véhicules produits et testés	1 280 010 L	1 555 132 L	2 702 174 L

*(\*) Le parc de véhicules de fonction, est composé d'un véhicule par directeur*

#### ✓ Sources données

*Pour les véhicules de fonction : il s'agit de la moyenne des 2 derniers bilan des cartes essence (TOTAL ou SHELL).*

### III.1.3. Emissions directes des procédés hors énergie (poste n°3) :

#### ✓ Identification des principales sources

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

#### ✓ SCANIA PRODUCTION ANGERS

Le site SCANIA n'est pas concerné par ce poste d'émissions

### **III.1.4. Emissions directes fugitives (poste n°4) :**

#### **✓ Identification des principales sources**

Les émissions directes fugitives proviennent de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement. Généralement ces émissions proviennent par exemple :

- 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.

#### **✓ SCANIA PRODUCTION ANGERS**

SCANIA possède plusieurs équipements utilisant des fluides frigorigènes (climatisation, enceinte réfrigérée du restaurant...). Un contrat de maintenance existe avec des prestataires extérieurs. Ces derniers vérifient régulièrement le fonctionnement et peuvent recharger les installations si nécessaires.

Toutes les interventions sont tracées sur les fiches d'interventions et suivi dans un registre Excel.

Les émissions fugitives produites par SCANIA correspondent au volume net de gaz frigorigène remplacé (remplissage – vidange), aucune activité de ce type n'a été nécessaire durant l'année 2018.

#### **✓ Sources données**

***Ces données correspondent aux achats de fluide frigorigène sur 2018. On les retrouve dans le fichier « Fluides frigorigènes et puissances électriques ».***

### **III.1.5. Emissions issues de la biomasse (poste n°5) :**

#### **✓ Identification des principales sources**

Les émissions et suppressions de GES issues de la biomasse des sols et des forêts appartenant à 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.
- au changement directs d'usage des terres (par exemple : convertir une prairie en forêt ou convertir une prairie en culture agricole)
- au changement 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...).

#### **✓ SCANIA PRODUCTION ANGERS**

Le site SCANIA n'est pas concerné par ce poste d'émissions

### III.1.6. SYNTHÈSE – Emissions directes :

Les tableaux ci-après regroupent toutes les données collectées concernant les émissions directes de SCANIA PRODUCTION ANGERS :

Catégories d'émissions	Postes d'émissions	SCANIA PRODUCTION ANGERS			
			2011	2014	2018
Emissions directes	1 Emissions directes des sources fixes de combustion	Gaz naturel	4 550 MWh	3 214 MWh	3 265 MWh
		Fioul (Sprinklage)	600 L	932 L	600 L
	2 Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Chariots élévateurs	31 650 L	21 880 L	48 005 L
		Véhicule de fonction	GO : 22650 L – SP : 2700 L	GO : 18 774 L SP : 143 L	GO : 20 000 L SP : 200 L
		Essais, tests des camions et 1 <sup>er</sup> km clients	1 280 010 L	1 555 132 L	2 702 174 L
	3 Emissions directes des procédés hors énergie	Non concerné			
	4 Emissions directes fugitives	Recharge de fluides frigorigènes	20,745 kg R22	0 Kg	0 Kg
	5 Emissions issues de la biomasse	Non concerné			

Dossier suivie par Virgile ORHON

		Emissions GES (en Tonnes)																				
		Bilan 2012 basé sur les données de 2011						Bilan 2015 basé sur les données de 2014						différence avec année de référence	Bilan 2019 basé sur les données de 2018						différence avec année de référence	
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)	
Emissions directes	1	798	0	0	0	811	0	729	45	8	0	661	0	-150	658	2	0	0	612	0	-49	
	2	3335	0	0	0	3366	194	4887	82	78	0	4021	0	655	8478	120	158	0	6954	0	2933	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	-38	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Sous total</b>		<b>4133</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4215</b>	<b>194</b>	<b>5616</b>	<b>127</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>4682</b>	<b>0</b>	<b>467</b>	<b>9136</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>7566</b>	<b>0</b>	<b>2884</b>

**III.2. Les émissions indirectes associées à l'énergie** (Postes de 6 à 7) :**III.2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité** (poste n°6) :✓ **Identification des principales sources**

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité proviennent de différentes sources. Le périmètre à prendre en compte couvre la phase de production de l'électricité.

✓ **SCANIA PRODUCTION ANGERS**

La consommation électrique de SCANIA :

	2011 Année de référence	Données 2014	Données 2018
<b>Facture EDF</b>	5 037 MWh	4 481 MWh	3 784 MWh
<b>Compteur Eclairage</b>	2 285 MWh	1 980 MWh	1 082 MWh
<b>Compteur Force</b>	1 862 MWh	2 033 MWh	2 583 MWh

✓ **Sources données**

*Cette donnée correspond à la facturation EDF 2018 et aux relevés de compteurs réalisées mensuellement par le prestataire.*

**III.2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid** (poste n°7) :✓ **Identification des principales sources**

Les émissions liées aux réseaux restent dans une problématique similaire avec celle du poste 6 sur les émissions liées à la consommation d'électricité.

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

✓ **SCANIA PRODUCTION ANGERS**

Le site SCANIA n'est pas concerné par ce poste d'émissions

**III.2.3. SYNTHÈSE – Emissions indirectes :**

Les tableaux ci-après regroupent toutes les données collectées concernant les émissions directes de SCANIA PRODUCTION ANGERS :

Catégories d'émissions	Postes d'émissions	SCANIA PRODUCTION ANGERS			2018
			2011	2014	
<b>Emissions Indirectes associées à l'énergie</b>	6 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Consommation électricité	5 037MWh	4 481 MWh	3 784 MWh
	7 Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid mobiles à moteur thermique	Non concerné			

Dossier suivie par Virgile ORHON

		Emissions GES (en Tonnes)																			
		Bilan 2012 basé sur les données de 2011						Bilan 2015 basé sur les données de 2014						différence avec année de référence	Bilan 2019 basé sur les données de 2018						différence avec année de référence
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	0	0	0	0	305	0	0	0	0	0	207	0	-98	0	0	0	0	131	0	-76
	7					0						0		0					0		0
	Sous total	0	0	0	0	305	0	0	0	0	0	207	0	-98	0	0	0	0	131	0	-76

**III. 3. Les autres émissions indirectes de GES prises en compte par SCANIA PRODUCTION ANGERS (Postes 10, 11, 12, 13, 17, 18 et 23) :**

Les autres émissions indirectes produites par SCANIA PRODUCTION ANGERS, ne font pas parties de l'obligation réglementaire, elles n'ont donc pas été prises en compte.

Le poste n° 8 (émissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories « émissions directes de GES » et émissions de GES à énergie indirectes ») est comptabilisé dans le tableau ci-après car cela correspond aux émissions amont des combustibles utilisés.

Le poste n°11 (émissions liées à la production de déchets) est également comptabilisé car pouvant être sources d'amélioration et de réduction des émissions et un des objectifs environnementaux du groupe SCANIA.

### III.3.1. SYNTHÈSE – Autres émissions indirectes :

Le tableau ci-après regroupe toutes les données collectées concernant les autres émissions indirectes de SCANIA Production Angers :

		Emissions GES (en Tonnes)																				
		Bilan 2012 basé sur les données de 2011						Bilan 2015 basé sur les données de 2014						différence avec année de référence	Bilan 2019 basé sur les données de 2018						différence avec année de référence	
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	(TCO2e)	
Autres émissions indirectes*	8	874	4			1108	-194					1207		99					1995			788
	9													0								0
	10													0								0
	11											155		155					207			52
	12													0								0
	13													0								0
	14													0								0
	15													0								0
	16													0								0
	17													0								0
	18													0								0
	19													0								0
	20													0								0
	21													0								0
	22													0								0
	23													0								0
	24						0							0								0
	<b>Sous total</b>	874	4	0	0	1108	-194	0	0	0	0	1362	0	254	0	0	0	0	2202	0	840	
	<b>Total</b>	5007	4	0	0	5628	0	5616	127	86	0	6251	0	623	9136	122	158	0	9899	0	3648	

Résultat devant être publié sur le site de l'ADEME : <http://www.bilans-ges.ademe.fr/>

**Remarque :**

- **Le poste n°8 : émissions liées à l'extraction, la production et le transport des combustibles consommés par SCANIA PRODUCTION ANGERS.**
- **Le poste n°11 : émissions liés à l'élimination de déchets produits par SCANIA PRODUCTION ANGERS.**

### III. 4. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

Le bilan de GES doit présenter des éléments d'appréciation de l'incertitude sur les principaux postes concernés.

#### III.4.1. Les incertitudes sur les facteurs d'émissions :

Le tableau ci-après présente les incertitudes sur les facteurs d'émissions utilisés pour le Bilan GES de SCANIA Production Angers :

Bilan d'émissions de GES - SCANIA PRODUCTION ANGERS					<a href="#">retour présentation</a>
Les facteurs d'émissions utilisés					
SCANIA PRODUCTION ANGERS			BILAN 2019 SUR DONNEES 2018		
catégories d'émissions	Postes d'émissions	Activités concernées	Facteur d'émission utilisé	Incertitudes sur le facteur d'émission	
Emissions directes	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Gaz Naturel	0,227 kg eq CO2 / kWh PCI	5%
			Fioul domestique	3,25 kg eq CO2 / L	
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	GNR	3,169 kg eq CO2 / L	10%
			SP 95-98	2,8 kg eq CO2 / L	10%
			Essence E85	1,68 kg eq CO2 / L	10%
			Gazole routier	3,17 kg eq CO2 / L	10%
			Gazole B30	2,87 kg eq CO2 / L	10%
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	Pas applicable		-
	4	Emissions directes fugitives	R404a	4550 kg eq CO2 / kg	30%
			R407c	1916 kg eq CO2 / kg	
R410a			2254 kg eq CO2 / kg		
R134a			1549 kg eq CO2 / kg		
5	Emissions issues de la biomasse	Pas applicable			
		R22	2106 kg eq CO2 / kg		
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Electricité éclairage	0,0823 kg eq CO2 / kWh	30%
			Electricité force	0,0392 kg eq CO2 / kWh	
7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Pas applicable			
Autres émissions indirectes de GES	11	Déchets	Enfouissement DIND	558 kg eq CO2 / T	50%
			Incinération DIND	2681 kg eq CO2 / T	
			Recyclage métaux, plastiques, cartons, bois et papiers	33 kg eq CO2 / T	
			Stockage et stabilisation DID	128 kg eq CO2 / T	
			Incinération DID	706 kg eq CO2 / T	
			émissions - papier fin de vie moyenne	43.1 kg eq CO2 / T	
			émissions évitées - papier fin de vie moyenne	-43.3 kg eq CO2 / T	
			émissions - carton fin de vie moyenne	37.9 kg eq CO2 / T	
			émissions évitées - carton fin de vie moyenne	-23.1 kg eq CO2 / T	
			déchets minéraux (métaux, verres)	46.6 kg eq CO2 / T	
	émissions - plastique fin de vie moyenne	877 kg eq CO2 / T			
	émissions évitées - plastique fin de vie moyenne	-200 kg eq CO2 / T			
	DAS fin de vie incinération	934 kg eq CO2 / T			
	13	Déplacements professionnels	Déplacements en avion	0,453 kg eq CO2 / km court courrier et 0,209 kg eq CO2 / km	50%
			Déplacements en train	1,05 kg eq CO2 / km	60%
Déplacements en voiture de location			0,253 kg eq CO2 / km	15%	
23	Déplacements domicile travail	Voiture	0,253 kg eq CO2 / km	15%	
		Train	0,711 kg eq CO2 / km	60%	
		Bus	1,66 kg eq CO2 / km	60%	
		Deux roues	0,205 kg eq CO2 / km	60%	

#### IV. Bilan global des émissions :

##### a. En comparaison avec l'année de référence (2012, basé sur les données de 2011)

		Emissions GES (en Tonnes)													différence avec année de référence (TCO2e)
		Bilan 2012 basé sur les données de 2011						Bilan 2019 basé sur les données de 2018							
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)		
Emissions directes	1	798	0	0	0	811	0	658	2	0	0	612	0	-199	
	2	3335	0	0	0	3366	194	8478	120	158	0	6954	0	3588	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	-38	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Sous total</b>	<b>4133</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4215</b>	<b>194</b>	<b>9136</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>7566</b>	<b>0</b>	<b>3351</b>	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	0	0	0	0	305	0	0	0	0	0	131	0	-174	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>305</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>-174</b>	
Autres émissions indirectes*	8	874	4	0	0	1108	-194	0	0	0	0	1995	0	887	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	207	
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Sous total</b>	<b>874</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1108</b>	<b>-194</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2202</b>	<b>0</b>	<b>1094</b>	
	<b>Total</b>	<b>5007</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5628</b>	<b>0</b>	<b>9136</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>9899</b>	<b>0</b>	<b>4271</b>	

##### b. En comparaison avec le dernier bilan (2015, basé sur les données de 2014)

		Emissions GES (en Tonnes)													différence avec année de référence (TCO2e)
		Bilan 2015 basé sur les données de 2014						différence avec année de référence (TCO2e)	Bilan 2019 basé sur les données de 2018						
catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)		CO2 (Tonnes)	CH4 (Tonnes)	N2O (Tonnes)	Autre gaz: (Tonnes)	Total (TCO2e)	CO2 b (Tonnes)	
Emissions directes	1	729	45	8	0	661	0	-150	658	2	0	612	0	-49	
	2	4887	82	78	0	4021	0	655	8478	120	158	6954	0	2933	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	-38	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Sous total</b>	<b>5616</b>	<b>127</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>4682</b>	<b>0</b>	<b>467</b>	<b>9136</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>7566</b>	<b>0</b>	<b>2884</b>	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	0	0	0	0	207	0	-98	0	0	0	131	0	-76	
	<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>207</b>	<b>0</b>	<b>-98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>-76</b>	
Autres émissions indirectes*	8	0	0	0	0	1207	0	99	0	0	0	1995	0	788	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	0	0	0	0	155	0	155	0	0	0	207	0	52	
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1362</b>	<b>0</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2202</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	
	<b>Total</b>	<b>5616</b>	<b>127</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>6251</b>	<b>0</b>	<b>623</b>	<b>9136</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>9899</b>	<b>0</b>	<b>3648</b>	

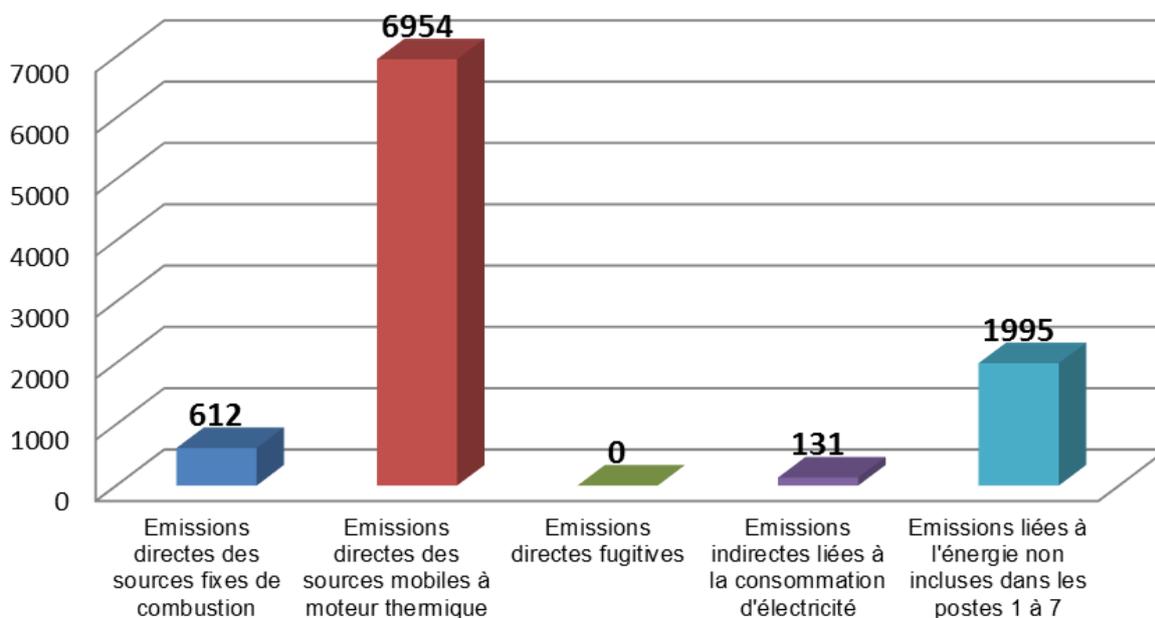
<http://www.bilans-ges.ademe.fr/>

### 1 tonne équivalent CO2 c'est :

- 160 aller – retour Paris – Londres en train
- 7 aller – retour Paris – Londres en avion
- 800 kg de papier
- 5 000 km en Twingo en ville
- 3 500 km en 4\*4 en ville

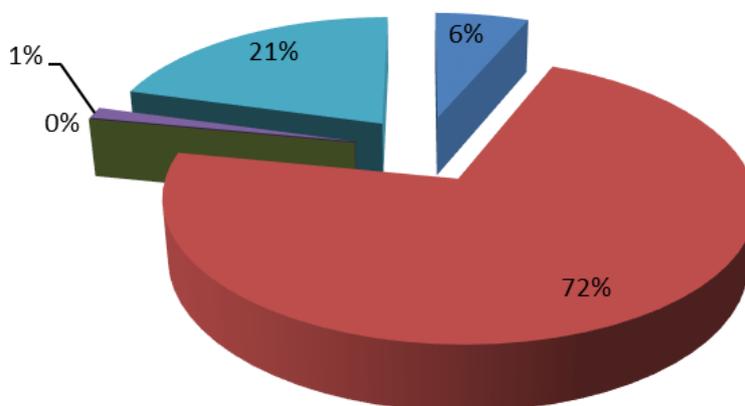
**Bilan global : 9 899 teqCO<sub>2</sub>**  
**soit 550 kg CO<sub>2</sub> / camion**

### Emissions par poste - TeqCO<sub>2</sub>



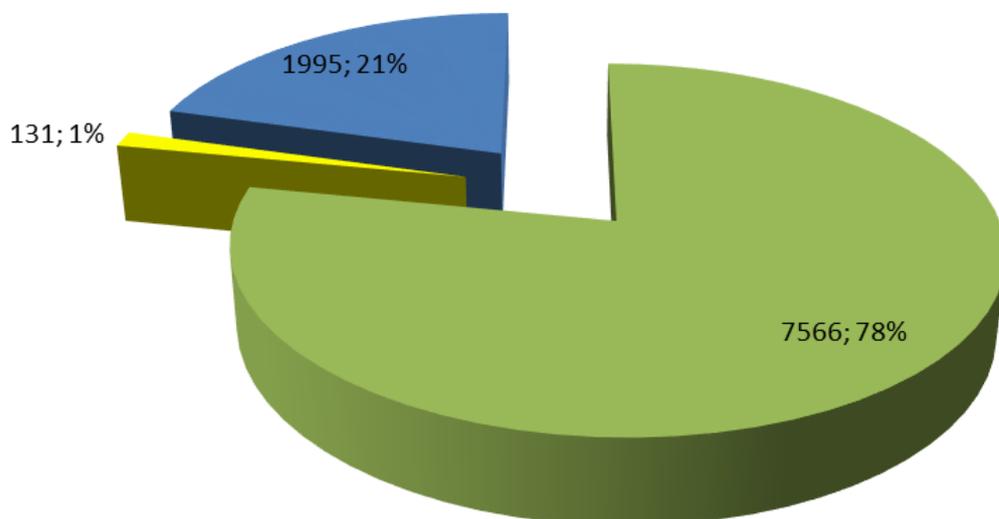
### Contribution de chaque poste

- Emissions directes des sources fixes de combustion
- Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique
- Emissions directes fugitives
- Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
- Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7



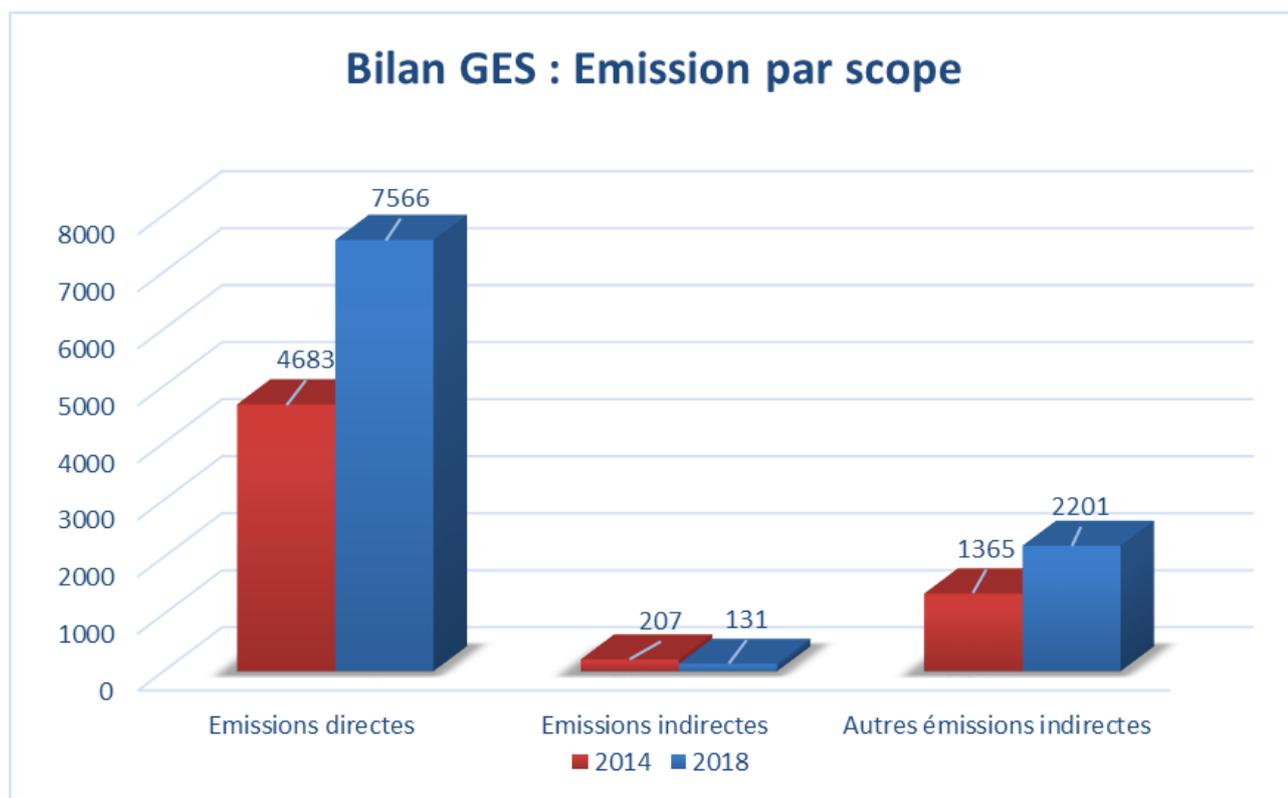
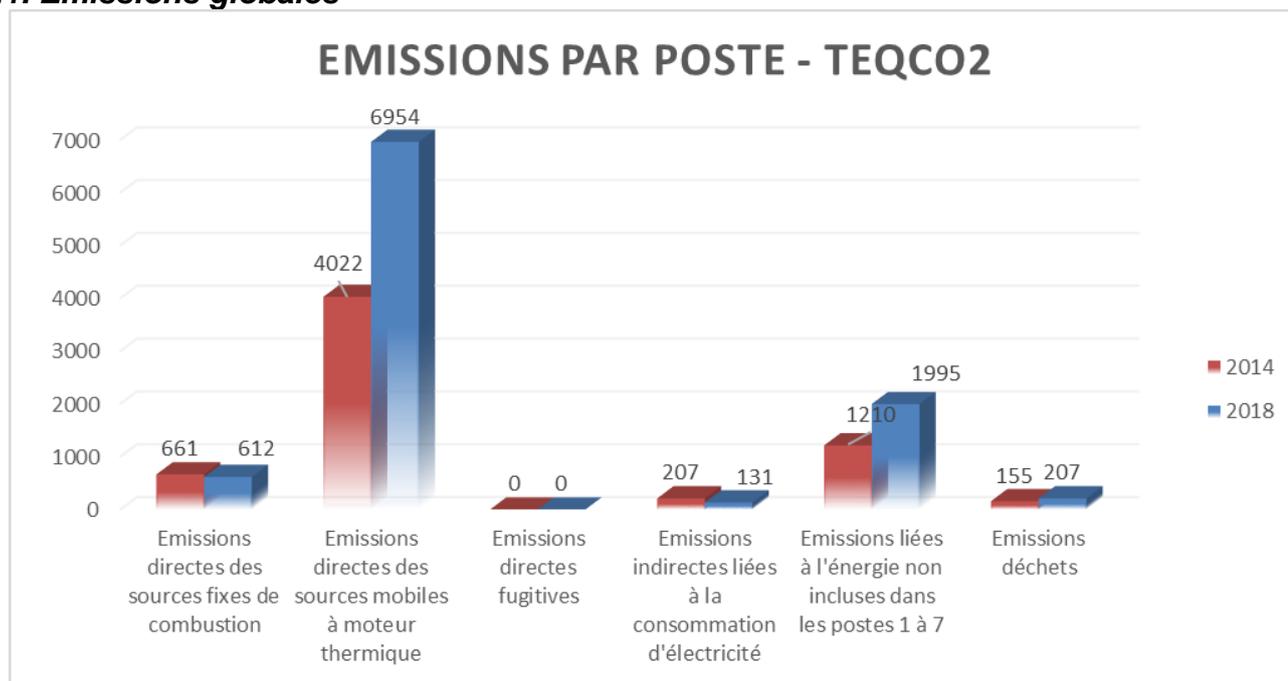
## Bilan GES : Emission par scope

■ Emissions directes    ■ Emissions indirectes    ■ Autres émissions indirectes



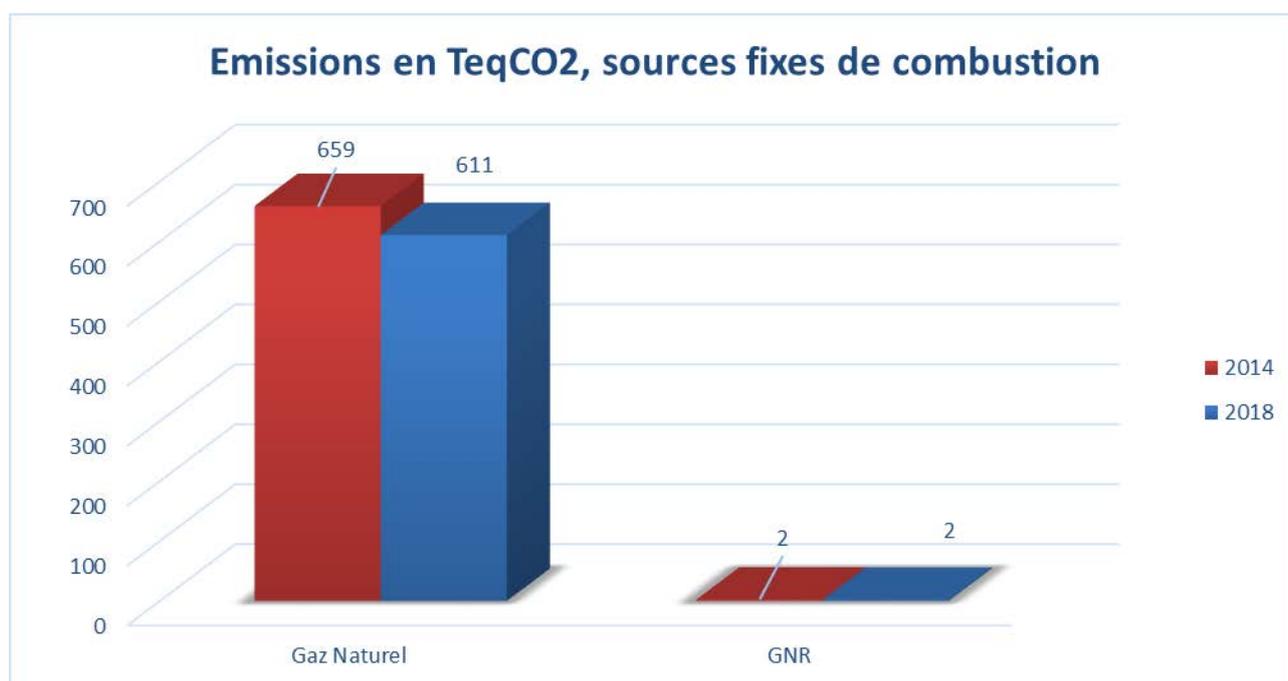
## V. Evolution du Bilan global des émissions

### V.1. Emissions globales



## V.2. Emissions directes des sources fixes de combustion

612 teqCO<sub>2</sub> soit 6 % du bilan global



**(\*) hors émissions liées à l'extraction, la production et le transport des combustibles consommés – Poste 8**

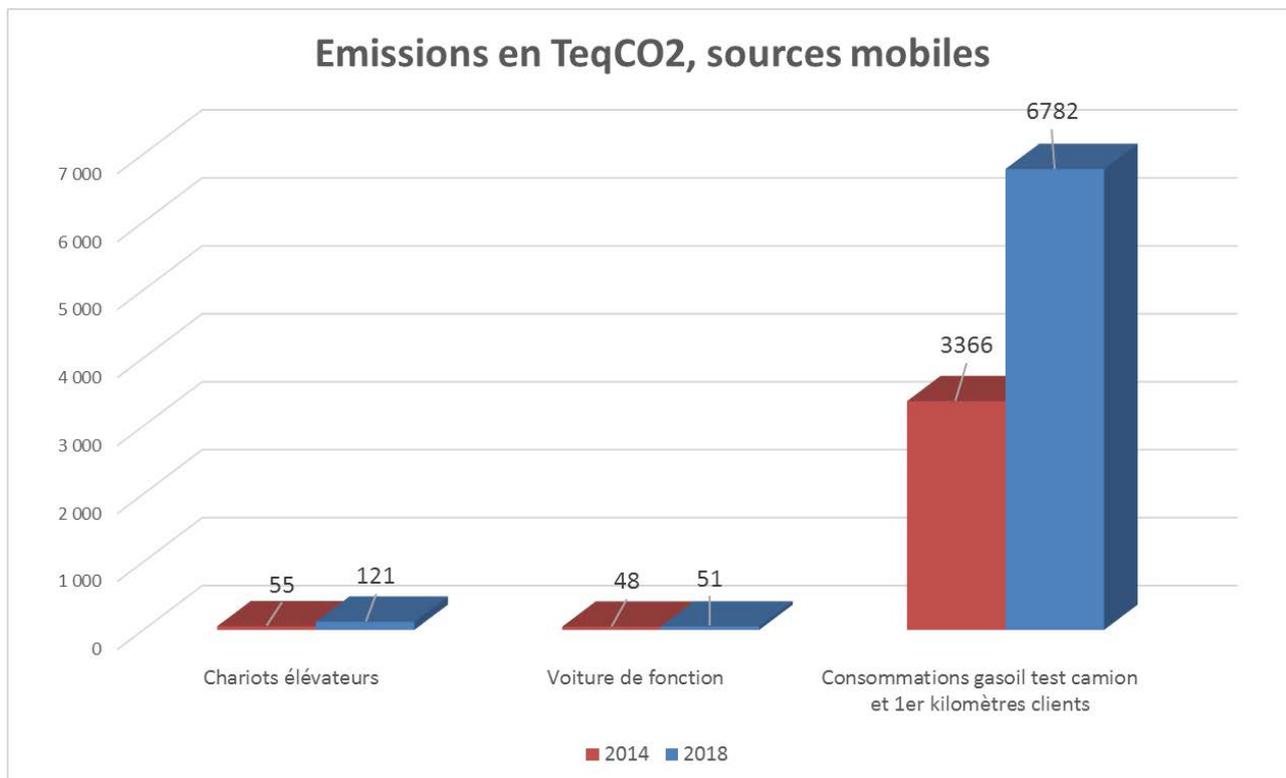
Globalement, les émissions sont passées de 661 à 612 teqCO<sub>2</sub>, soit une baisse d'environ 7,5% des émissions.

Cette baisse s'explique en grande partie par différentes actions menées au cours des années:

- Isolation de la toiture : rénovation effectuée par tranche depuis 2012, la dernière est en cours de réalisation (finalisation prévue Octobre 2019)
- Optimisation des systèmes CVC :
  - Améliorations des systèmes de ventilations dans les parties administratives
  - Optimisation de la boucle de chauffage
  - Modification de plusieurs CTA pour utilisation en air recyclé
  - Amélioration et rénovation de rideaux d'air chaud, couplées à l'optimisation des hauteurs d'ouverture des portes automatiques
  - Mise en place de destratificateur d'air dans certains locaux et bâtiments
  - Remplacement de l'ancienne GTB pour améliorer la gestion des énergies

### V.3. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique

6 954 \* teqCO<sub>2</sub> soit 70% du bilan global



***Le carburant fournis avec les véhicules et les essais représentent plus de 95 % des émissions de CO<sub>2</sub> du poste émissions directes de sources mobiles***

***(\*) hors émissions liées à l'extraction, la production et le transport des combustibles consommés – Poste 8***

Globalement, les émissions sont passées de 4 021 à 6 954 teqCO<sub>2</sub>, soit une hausse de 73% des émissions.

Cette hausse s'explique par la hausse du volume de production de 11 246 à 17 626 camions produits, soit une hausse d'environ 57%.

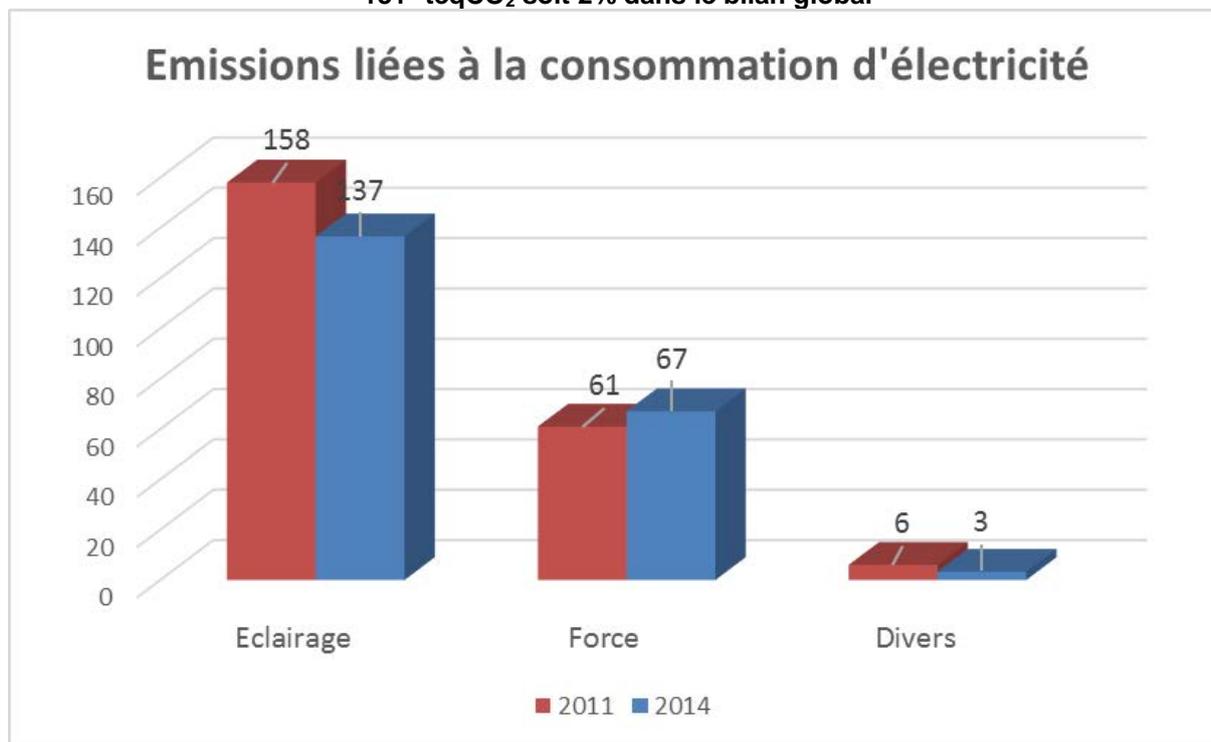
SCANIA Production Angers n'a pas l'autorité nécessaire pour ajuster le niveau de carburant injecté dans les véhicules produits, Cette décision est prise au niveau de la maison mère Suédoise pour toutes les usines d'assemblages. Il a cependant été décidé de réduire le nombre de km réalisé pour le test sur piste de chaque véhicule.

#### V.4. Emissions directes fugitives

Aucune émission directe fugitive n'a été émise au cours de l'année 2018, les interventions d'entretiens et contrôles périodiques n'ont montré aucune émission liée à ce poste.

#### V.5. Emissions indirectes liées à l'électricité

131\* teqCO<sub>2</sub> soit 2% dans le bilan global



**(\*) : hors émissions liées à l'extraction, la production et le transport des combustibles consommés – Poste 8**

Globalement, les émissions sont passées de 207 à 131 teqCO<sub>2</sub>, soit une baisse d'environ 37% des émissions.

Cette baisse s'explique en grande partie par différentes actions menées au cours de ces années:

- Obligation de coupure des enseignes lumineuses à partir de 23h30, depuis 2012.
- Isolation de la toiture : rénovation effectuée par tranche depuis 2012, la dernière est en cours de réalisation (finalisation prévue Octobre 2019)
- Optimisation des systèmes CVC :
  - Modification de plusieurs CTA pour utilisation en air recyclé
  - Mise en place de destratificateur d'air dans certains locaux et bâtiments
  - Remplacement de l'ancienne GTB pour améliorer la gestion des énergies
- Mise en place de nouvelles technologies moins énergivores :
  - Remplacement d'un compresseur d'air fixe par un compresseur variable
  - Remplacement de l'ensemble de l'éclairages des ateliers et auvent par de la technologie LED
  - Mise en place d'éclairage LED et détecteur de présence lors de la rénovation des sanitaires, dans certains couloirs et au niveau des portillons d'accès au site

## VI. Pistes de réductions :

Le principal objectif du Bilan d'Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) est d'initier une démarche de réduction de l'impact des entreprises sur le changement climatique et la raréfaction des énergies fossiles. En effet, le résultat du BEGES permet de définir des actions prioritaires à mettre en place sur le site.

Les tableaux suivants regroupent les actions envisagées par SCANIA PRODUCTION ANGERS afin de réduire ses émissions de GES :

Postes concernés	Objectifs	Actions envisagées en 2015	Réalisation
<b>Emissions directes des sources fixes de combustion</b>	GAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rénovation de la toiture en plusieurs phases (4 ou 5)</li> <li>- Rénovation des ouvrants du bâtiment production</li> <li>- Rénovation des ouvrants du bâtiment administratif</li> <li>- Etude pour remplacer la chaudière de 9,2MW</li> <li>- Mise en place de destratificateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>La dernière tranche de rénovation de la toiture doit être terminée en octobre 2019</i></li> <li>- <i>Etude réalisée sur le vieillissement des bâtiment pour prioriser les activités de maintenance</i></li> </ul>
<b>Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité</b>	ELECTRICITE	<p>L'audit Energétique réalisé au 1<sup>er</sup> trimestre 2015 a permis de prioriser les actions de réduction à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation de l'ensemble des salariés par différentes « manifestations » durant l'année</li> <li>- Mise en place d'un SMQE<sup>2</sup> basé sur la norme ISO50001</li> <li>- Réalisation de chantiers KAIZEN énergie (1/an)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Réalisation de NightWalk afin de supprimer les gaspillages énergétiques</i></li> <li>- <i>Initialisation du SMQE<sup>2</sup> débutée en 2015</i></li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chasses aux fuites d'air comprimé et réparations</li> <li>- Optimisation des éclairages (double éclairage)</li> <li>- Changement de la GTC</li> <li>- Changement de l'éclairage atelier par un éclairage économe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>achats d'un détecteur fuite d'air enQ2 2015</i></li> <li>- <i>Mise en place de technologie LED dans l'ensembles des ateliers et auvent</i></li> <li>- <i>Remplacement de la GTC</i></li> <li>-</li> </ul>

Postes concernés	Objectifs	Actions envisagées en 2018	Réalisation
<b>Emissions directes des sources fixes de combustion</b>	GAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rénovation de la toiture ; dernière tranche)</li> <li>- Rénovation des ouvrants du bâtiment production</li> <li>- Remplacement de la chaufferie GAZ par un chaufferie Biomasse</li> <li>- Mise en place de destratificateurs</li> </ul>	<p><i>- La dernière tranche de rénovation de la toiture doit être terminée en octobre 2019</i></p> <p><i>- Partenariat en cours avec la ville d'Angers pour l'installation d'une chaudière Biomasse pour le chauffage urbain des quartiers avoisinant ainsi que le site de SCANIA.</i></p>
<b>Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité</b>	ELECTRICITE	<p>La mise à jour de l'audit Energétique réalisée au 1<sup>er</sup> trimestre 2019 a permis de cibler les actions de réduction à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réductions de la consommation liée aux systèmes CVC (gestion des groupes froids, isolations thermique des bâtiments)</li> <li>- Optimisation des équipements de production (recyclage d'air et gestion des cabines de peinture)</li> <li>- Récupération de chaleurs des équipements (compresseur d'air et groupes froids)</li> <li>- Production d'énergie solaire</li> </ul>	

