

BILAN D'EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

-
Année 2011

Ci-dessous le bilan d'émissions de gaz à effet de serre (BEGES) soumis dans le cadre de l'Article 75 de la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Le bilan fournit les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la présente personne morale pour l'année 2011, par catégorie et par poste, et explique l'approche méthodologique.

1. Description de la personne morale concernée

Raison sociale : PAUL GRANDJOUAN SOCIETE D'ASSAINISSEMENT ET DE COLLECTE (PAUL GRANDJOUAN SACO)

Code NAF : 3811Z

Code SIREN : 867800518

Citer les numéros de SIRET associés à la personne morale : 00252, 00195, 00302, 00476, 00245, 00260, 00104, 00070, 00526, 00450, 00518, 00591

Adresse : Avenue Lotz Cossé, BP 30305, 44203 Nantes

Nombre de salariés : 1411

Description sommaire de l'activité : collecte et traitement des déchets

Mode de consolidation : contrôle opérationnel.

Schéma des périmètres organisationnels de la PM retenus ; Tous les SIRETs cités ci-dessus sont sous le contrôle opérationnel de la PM, et comptabilisés dans ce bilan.

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

Dans ce BEGES, réalisé selon la méthode¹ fournie par le ministère pour cet exercice, le périmètre opérationnel comprend les opérations générant des émissions au sein du périmètre organisationnel de la présente personne morale de droit public.

Le périmètre organisationnel a été établi selon l'approche du « contrôle opérationnel », car ce choix est le plus pertinent dans le cadre de l'activité réalisée par PAUL GRANDJOUAN SACO.

Cette approche s'applique aux établissements identifiés sous le numéro SIREN de la société devant réaliser son bilan d'émissions de GES. L'organisation consolidera 100% des émissions des biens et activités pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel.

¹ Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre, conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) – Version 2

Le périmètre opérationnel de PAUL GRANDJOUAN SACO a été subdivisé conformément à la méthode, et selon les définitions fournies:

- **Catégories d'émissions** : « Ensemble de postes d'émissions de GES. Trois catégories d'émissions sont distinguées, les émissions directes de GES, les émissions de GES indirectes liées à l'énergie et les autres émissions indirectes de GES. » Ces catégories sont dans la première colonne du tableau dédié aux émissions de GES, dans le paragraphe 5 de ce bilan.
- **Postes d'émissions** : « Emissions de GES provenant de sources ou de type de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une sous-catégorie. » Ces postes sont détaillés dans la seconde colonne du tableau dans le paragraphe 5 de ce bilan.
- **Source de GES** : « Unité physique ou processus rejetant un GES dans l'atmosphère. » Les multiples types de sources de GES sont regroupés par catégories et par postes.

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

Année de reporting: 2011

Année de référence : Première année de reporting dans le cadre de l'Article 75 de la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010.

3. Les émissions directes de GES, évaluées séparément par poste et pour chaque GES en tonnes et en équivalent CO₂

Les émissions directes sont produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux activités de la personne morale. Il s'agit d'émissions provenant de process ou d'équipements contrôlés par l'entité.

Postes d'émissions directes pour les activités de la personne:

- Sources mobiles de combustion : carburants et biocarburants nécessaires au sein des différentes activités.
- Sources fixes de combustion : combustibles nécessaires aux opérations des divers procédés des activités.
- Procédé de compostage : Cette activité émet peu. Conformément au *Guide d'aide à la déclaration des émissions polluantes issues des installations de compostage* FNADE/ADEME, des facteurs d'émissions spécifiques pour les « Installations sans traitements de gaz » ont permis de reporter le CO₂ biogénique, le CH₄, et le N₂O.
- Procédé d'incinération : La combustion de déchets dans un incinérateur émet du CO₂ (on différenciera les émissions de CO₂ fossile et biogénique) et du N₂O. Les quantités émises sont établies grâce à des facteurs d'émissions spécifiques par type de déchet incinéré.
- Fonctions administratives/bureaux : il s'agit des émissions des carburants des voitures de fonction et service, et de gaz.

Le CO₂ biogénique/biomasse:

Le CO₂ biogénique est émis pour différents postes (incinération, CSD, compostage...). Dans le cas des matériaux biodégradables tels que les déchets putrescibles ou les papiers, le carbone provient initialement du CO₂ de l'atmosphère assimilé lors de la croissance des végétaux via la photosynthèse. Ainsi le carbone d'origine biomasse est réémis sous forme de CO₂ lors du traitement des déchets et réintègre le cycle naturel du carbone. Il s'agit la du CO₂ biogénique/biomasse, qui diffère du carbone fossile, ou le carbone est d'origine fossile et

provient de réserves (pétrole, charbon, gaz) formées à des échelles de temps géologiques (plusieurs millions d'années).

Les puits de CO₂ biogéniques ne sont pas comptabilisés dans ce bilan.

Les émissions directes sont dans le tableau du paragraphe 5 de ce bilan.

4. Les émissions indirectes de GES associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée, quantifiées séparément par poste et en tonnes équivalent CO₂

Les émissions indirectes sont liées à l'activité de l'entité, mais les GES émis proviennent de sites ou d'opérations sous le contrôle opérationnel d'une autre entité. Il s'agit pour l'activité en question d'émissions indirectes de CO₂ liées à la consommation d'électricité.

Par exemple, un site consomme de l'électricité. La production de cette électricité génère des émissions de GES au niveau d'une centrale électrique. Du point de vue du site, ces émissions sont indirectes, car liées à son activité, mais provenant de sources contrôlées par une autre entité.

Les émissions indirectes, associées à la consommation d'électricité de la personne morale, sont regroupées par poste dans le tableau du paragraphe 5 de ce bilan.

5. Les autres émissions indirectes de GES, quantifiées séparément par poste en tonnes équivalent CO₂, si la personne morale a choisi de les évaluer

Ces émissions correspondent à des émissions de GES d'activités contrôlées par une autre personne morale, sur d'autres sites. A part pour l'électricité, où un facteur d'émission national est disponible, les données d'activité permettant le calcul des émissions de GES d'autres activités ne sont pas accessibles. De plus, dans de nombreux cas, une étude détaillée d'Analyse de Cycle de Vie serait nécessaire pour établir des facteurs d'émissions spécifiques d'activités dans des corps de métiers nombreux et autres que celui de la personne morale.

Comme ces « autres émissions indirectes » ne font pas l'objet de l'obligation réglementaire, et que les évaluer serait difficile et parfois impossible, elles ne sont pas reportées dans ce bilan. Cette approche est en accord avec les protocoles de reporting d'émissions de GES applicables au groupe.

Les émissions traitées dans les points 3, 4 sont fournies dans le tableau ci-dessous, selon le format de la méthodologie.

Emissions de GES							
Année du premier bilan							
Catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO2 (en tCO2e)	CH4 (en tCO2e)	N2O (en tCO2e)	Autres gaz (en tCO2e)	Total (en tCO2e)	CO2 b
Emissions Directes	Carburants et biocarburants	10,179				10,179	0
	Combustibles	1,130				1,130	
	Procédé de compostage		176	2,087		2,263	10,330
	Procédé d'incinération	30,033		1		30,034	41,431
	Fonctions administratives	330					
	Sous-total	41,671	176	2,088	0	43,935	51,760
Emissions Indirectes associées à l'énergie	Consommation d'électricité					340.8	
	Consommation de vapeur, chaleur et / ou froid						
	Sous-total					340.8	
Autres émissions indirectes*							
	Sous-Total						

Facultatif

CO2 b : CO2 issu de la biomasse

* Catégorie d'émissions non concernée par l'obligation réglementaire

6. de façon optionnelle, les émissions évitées quantifiées de manière séparée selon le format de tableau présenté ci-après, et les méthodes utilisées

Les activités de la présente personne morale permettent la production d'énergie renouvelable et de la valorisation matière. De cette manière, des émissions de GES liées à la production d'une quantité équivalente d'énergie au moyen de combustibles de source fossile, ou de matériaux à base de matières premières sont évitées, comme détaillé pour chaque poste d'activité ci-dessous.

Centre de tri/valorisation matière

A travers le tri et la valorisation des matériaux des différentes fractions de déchets triées (papiers, plastiques...), la filière de recyclage de PAUL GRANDJOUAN SACO permet l'évitement d'émissions de GES.

De la même façon, les matériaux récupérés au niveau d'autres filières de traitement - incinération (valorisation des mâchefers et ferrailles), plateforme de compost (plastique, métaux ferreux ou non ferreux...) – et envoyés vers les installations de recyclage entraîne des émissions évitées.

Scénario de référence: Fabriquer des matériaux recyclés (verre, plastique, papier/carton ...) nécessite moins d'énergie et génère moins d'émissions de GES que le scénario de référence : fabriquer des matériaux vierges. De plus, ceci permet d'économiser des ressources. Cet écart d'émissions de GES entre les matériaux issus du recyclage et leur scénario de référence, les matériaux vierges, se traduit par un facteur d'émission par type de matière considéré, facteur d'émission établi au travers d'études et d'analyses détaillées.

Méthode employée: Les émissions évitées se calculent en multipliant les quantités de matériaux, par type, envoyés en filière de recyclage par le facteur d'émission (en tonne de CO₂ équivalent²) correspondant aux émissions évitées grâce au recyclage de ce type de matériau.

Incinération : production d'électricité/valorisation énergétique de déchets

Les émissions évitées associées à l'activité d'incinération proviennent de la valorisation énergétique des déchets incinérés, c'est-à-dire la production et la vente d'électricité au réseau, ainsi que la production et la vente de chaleur.

Scénario de référence : La vente d'électricité à base de déchets remplace le scénario de référence pour l'électricité en France : la production d'électricité à partir de sources traditionnelles (sources fossiles, nucléaire...). Cette production a un facteur d'émission établi au niveau national.

La vente d'énergie thermique/chaleur produite grâce au procédé d'incinération remplace le scénario de référence : la production de chaleur par des chaudières utilisant des combustibles fossiles.

Méthode employée : Les émissions évitées sont calculées en multipliant les kWh_{elec} vendus et produits grâce à l'incinération de déchets par le facteur d'émission en tCO₂e de l'électricité française.

Pour la vente d'énergie thermique, les émissions évitées sont calculées en multipliant les kWh_{pci} vendus et produits grâce à l'incinération de déchets par le facteur d'émission du combustible fossile remplacé, en tCO₂e. On prendra une approche conservatrice en considérant que le combustible remplacé est du gaz (facteur d'émission de 0.2052 kgCO₂/kWh).

² Tonne de CO₂ équivalent = tCO₂e

On pourra rajouter que l'autoconsommation d'électricité produite sur site ne sera pas comptabilisée dans les émissions évitées de ce bilan, bien que l'alternative à l'autoconsommation est la consommation d'électricité en provenance du réseau.

Compostage : émissions évitées grâce à la valorisation du compost produit

La production et l'épandage de compost produit par la filière de traitement de déchets organiques émet moins d'émissions de GES que celles dégagées dans le scénario de référence.

Scénario de référence : La production et l'épandage des engrais/fertilisants chimiques et de la tourbe auxquels le compost se substitue.

Méthode employée : Les émissions évitées sont calculées en multipliant le tonnage de compost produit à partir de déchets organiques par le facteur d'émission (en tCO₂e) correspondant aux émissions évitées grâce à l'utilisation de ce compost. La séquestration du carbone dans les puits n'est pas prise en compte, conformément aux recommandations de la méthode.

Les émissions évitées sont présentées dans le tableau ci-dessous, selon le format de la méthodologie. Cependant, la distinction émissions directes/indirectes ne pourra pas être prise en compte, les informations nécessaires n'étant pas disponibles.

		Emissions évitées de GES (en Tonnes)
		Année du premier bilan)
Catégories d'émissions	Postes d'émissions	Total (TCO ₂ e)
Emissions évitées	Vente d'électricité à base de déchet - Incinération	-631
	Energie thermique vendue-Incinération de déchets non dangereux	-17,334
	Recyclage (papier/carton, verre, plastique, métaux...)	-50,449
	Sous-total	-68,414

7. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

Comme énoncé dans la méthodologie, l'incertitude dans le cadre d'un bilan d'émission de GES porte sur 2 facteurs : la donnée d'activité et le facteur d'émission. Les éléments d'appréciation de l'incertitude portant sur ces 2 facteurs, sont fournis selon les postes.

Incertitudes des données d'activité

Les données d'activités utilisées dans le bilan sont enregistrées dans le cadre du reporting annuel de Veolia. Elles sont mesurées et collectées sur site chaque année, avec des méthodes et outils qui ont été optimisés au cours du temps. Ces données sont vérifiées en interne à différents niveaux (local, business unit, international) et dans différentes optiques (techniques, financières, stratégiques...), notamment pour la consolidation. Ces mêmes données sont examinées par un auditeur externe agréé, y compris avec des audits sur site, ce qui permet d'établir une assurance supplémentaire de leur qualité.

Incertitudes pour les **postes d'émissions directes**

- Carburants, biocarburants et combustibles: les quantités utilisées dans ce bilan correspondent aux factures des fournisseurs. Pour des raisons financières, les parties prenantes s'assurent de la précision de ces données.
- Procédé de compostage : les tonnages par type de déchets sont reportés et vérifiés dans le cadre du reporting. Ils sont également mesurés pour la facturation aux clients.
- Procédé d'incinération: Les tonnages de déchets sont reportés et vérifiés dans le cadre du reporting. Ils sont également mesurés pour la facturation aux clients.

Incertitudes pour les **postes d'émissions indirectes**

La mesure de la consommation d'électricité ou de la production d'électricité à base de déchets se fait sur des compteurs électriques, gérés pour des motifs commerciaux. L'incertitude sur ces données est négligeable.

Incertitudes pour les **postes d'émissions évitées**

Les postes d'émissions évitées sont calculés avec des données d'activités :

- enregistrées dans le cadre du reporting annuel (tonnages de compost produit, de matière recyclés) ou
- provenant de factures d'électricité produite, à base de déchets, vendue.

Dans les deux cas, les incertitudes sont négligeables.

Facteurs d'émission :

Pour les facteurs d'émissions de la Base Carbone utilisés, une estimation de l'incertitude associée est fournie sur le site internet.

Les autres facteurs d'émissions utilisés proviennent des sources/d'études officielles et sérieuses (CITEPA, ADEME...) où la réduction au minimum de l'incertitude est une priorité. Des éléments d'appréciation et/ou d'estimation de l'incertitude sont généralement fournis.

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

Aucun poste n'a été exclu du BEGES.

Aucune source significative n'a été exclue du BEGES.

9. Si différent des facteurs par défaut de la Base Carbone®, les facteurs d'émissions et les PRG utilisés selon les formats de tableau présentés ci-après:

Les Facteurs d'émissions, utilisés dans ce BEGES, et différents de ceux de la Base Carbone, sont détaillés ci-dessous.

Poste	Source	Facteur d'émission	Unité	Source documentaire	Explication utilisation
Carburants / fuels / energie	Diesel	2.694	kgCO2/L	GIEC 2001	Ces deux sources officielles sont utilisées depuis des années dans le cadre du reporting groupe. Pour maintenir de la cohérence entre les chiffres reportés pour 2011, ces FE sont utilisés dans le BEGES.
	Essence	2.383	kgCO2/L		
	GNV	0.0021546	kgCO2/L	CITEPA	
	Fioul Domestique	2.5299	kgCO2e/L		
	Gaz Naturel	0.2052	kgCO2e/kWh		
Electricité	Consommé	0.06	tCO2e/MWh	Base Carbone	Facteur d'émission de l'électricité consommée.
	Produite à base de déchets	0.078	tCO2e/MWh	Base Carbone	Facteur d'émission de l'électricité produite par le SIREN et vendue au réseau. Cette électricité produite à base de déchet (biogaz, incinération d'ordures ménagères...) permet d'éviter des émissions du scénario de référence: l'électricité produite par les centrales du réseau. Ces émissions évitées sont: émissions directes de la production électrique, émissions indirectes du à l'extraction en amont des matières premières, et les pertes (enrichissement d'uranium, transports, distribution, pompage) - notre production a lieu pret du lieu de consommation ce qui permet d'avoir des pertes négligeables.
Procédé de compostage	Déchets compostés	0.161	kgN2O/t de déchet compostée	Référence Données ADEME / CEMAGREF – Etude en 2005 sur le compostage des déchets.	Cette source permet de reporter spécifiquement les émissions de N2O, ce qui n'est pas possible avec la Base Carbone.
	FFOM	78.4	kgCO2 biogénique/t	Guide d'aide à la déclaration des émissions polluantes issue des installations de compostage, FNADE & ADEME, 2006	Cette source détaille les émissions par GES et par type de déchet, alors que la Base Carbone donne un FE général pour tous les déchets, uniquement en tCO2e. Notre source, une étude faite par l'ADEME et le CITEPA, paraît plus précise. De plus, cette source permet d'être cohérent avec les déclarations E-PRTR faite au ministère.
	Boues de STEP	30.9	kgCO2 biogénique/t		
	OM	128.6	kgCO2 biogénique/t		
	Déchets verts	247	kgCO2 biogénique/t		
	FFOM	5.2	kgCH4/t		
	Boues de STEP	0.3	kgCH4/t		
	OM	0.1	kgCH4/t		
Déchets verts	0.2	kgCH4/t			
Procédé incinération	OM/DIB	0.332	tCO2e fossile/t	MODECOM/ADEME	La source utilisée est l'ADEME pour la proportion de carbone fossile/biogénique dans l'OM: 42%/58% (cohérent avec la Base Carbone). Le MODECOM est la source pour le % de carbone dans les déchets. La Base Carbone ne fournit pas de facteur d'émission pour la partie biogénique, et fournit un FE qui regroupe CO2 et N2O. Les sources utilisées permettent un calcul d'émissions par type, et plus de précision.
		0.458	tCO2 biogénique/t		
		0.031	kgN2O/t	OMINEA CITEPA 9e rapport (2012)	Ce chiffre est récent et permet de reporter le N2O. La Base Carbone ne le permet pas.
Emissions évitées grâce à la valorisation matière de:	Papier / Carton	-0.4	tCO2e/t	<i>Literature analysis - How much GHG is avoided by the recycling of different fractions in waste management systems? - Final Report - BIO Intelligence Service, January 2008</i>	Cette source étudie en détail les émissions évitées du recyclage, et comptabilise les multiples catégories de déchets recyclés, en fournissant plus de détail que la Base Carbone. Notamment la BC fournit qu'une catégorie 'métaux', sans différencier ; cette source donne des FE pour les ferreux et non ferreux, qui ont des caractéristiques différentes et des émissions évitées très différentes. Cette source permet de mieux calculer les émissions évitées de l'activité de recyclage.
	Verre	-0.287	tCO2e/t		
	Plastiques	-1.1	tCO2e/t		
	Métaux Ferreux	-1.5	tCO2e/t		
	Ferrailles d'incinération	-1.5	tCO2e/t		
	Métaux non Ferreux	-8.8	tCO2e/t		
	Compost	-0.008	tCO2e/t	<i>Resource Savings and CO2 reduction potential in waste management in Europe (...) - Prognos 2008</i>	Ces sources sont utilisées car la Base Carbone ne fournit pas de données sur l'impact en émissions de GES évitées du compost produit.

Le caractère international des activités du groupe, son implication dans les mécanismes flexibles du protocole de Kyoto, ainsi que les obligations de certains de ses établissements dans le SCEQE (Système communautaire d'échange de quotas d'émission) en Europe, créent une contrainte d'utilisation du 2^{ème} rapport du GIEC, jusqu'à la fin de la période de Kyoto, le 31 Décembre 2012.

Les PRGs utilisés sont ceux du reporting groupe de Veolia Environnement.

Dans un souci de cohérence au sein du groupe, et de cohérence dans les chiffres reportés, les PRGs du 2^{ème} rapport du GIEC sont utilisés.

GES	Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) en tCO ₂ équivalent	Source documentaire ou mode de calcul
CH ₄	21	2 ^{ème} Rapport d'évaluation du GIEC : la référence dans le cadre du Protocole de Kyoto.
N ₂ O	310	

10. A partir du deuxième bilan, l'explication de tout recalcul de l'année de référence
Il s'agit du premier bilan.

11. Adresse du site Internet où est mis à disposition le bilan d'émissions de GES

Adresse du site Internet.

Par ailleurs, la personne notifiée au Préfet de région les coordonnées de la personne responsable du bilan d'émissions de GES :

Responsable du suivi :

Fonction :

Adresse :

Tel :

Mail :

12. Optionnel :

Pour répondre aux missions du pôle en matière d'évaluation du dispositif, merci de compléter les éléments suivant.

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

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

Oui

si oui, avec quelle méthode ?

Pour réponse voir ci-dessous.

- une description de ses politiques, stratégies ou programmes GES

Pour réponse voir ci-dessous.

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

en interne □□par un bureau d'études □

- Temps passé : j/H

- Coût de l'étude : Interne (j/H) Externe (€)

- Durée de l'étude :

- les émissions ou suppressions des GES désagrégés par établissement

- option : en cas de vérification tiers partite, le certificat peut être joint au rapport.

Pour réponses voir ci-dessous.

La personne morale est soumise au reporting environnemental depuis l'année 2000. Cet exercice annuel demande à chaque site de mesurer les données d'activité, et les émissions de GES sont établies. Les données sont vérifiées au niveau des sièges régionaux, au niveau national, et au niveau du groupe, respectivement par des experts différents. Les résultats subissent un audit au niveau groupe, audit où les émissions de GES font parties des sujets vérifiés de façon rigoureuse, autant pour la méthodologie que pour la fiabilité des données.

Les résultats du reporting environnemental et les émissions de GES sont analysées au cours des années dans la politique d'entreprise, et ceci dans différents cadres de l'activité (achats d'équipement, développement de technologies, gestion de flotte de véhicule, gestion de site émetteur de GES, choix stratégique de développement de filière...), car la question des émissions de GES est centrale dans l'activité de service à l'environnement de la présente personne morale. De plus, les établissements sont certifiés ISO 14001, et dans ce cadre ont une politique de quantification et de réduction des GES permanente.

Comme décrit ci-dessous, les calculs d'émission de GES font partie d'un reporting environnemental qui engage un travail à de multiples niveaux. En cumulé, des centaines d'heures sont nécessaires pour réaliser ce travail, auquel peut être rajouté le temps passé sur l'étude des méthodologies applicables, les travaux de recherche et développement sur la question de la mesure de GES, la coordination entre les entités, etc...

La démarche de quantification et de réduction des GES étant permanente depuis des années, et le travail fait en quasi-totalité par des experts en interne, il n'est pas facile d'en évaluer le coût, mais il est important.