



Le développement durable **en action**

RAPPORT REGLEMENTAIRE BEGES

CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES

Année 2019 – Réalisé au 14/09/20



SOMMAIRE

I .CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	3
II .DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE	4
1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	4
2. RESPONSABLE DU SUIVI	4
III .DÉFINITION DU CHAMP DE L'ÉTUDE	5
1. METHODOLOGIE.....	5
2. ANNEE DE REPORTING ET DE REFERENCE.....	5
3. DEFINITION DU PERIMETRE ORGANISATIONNEL.....	6
4. DEFINITION DU PERIMETRE OPERATIONNEL.....	6
IV.RÉSULTATS.....	14
1. ÉMISSIONS DIRECTES DE GES – SCOPE 1	14
2. ÉMISSIONS INDIRECTES DE GES – SCOPE 2.....	14
3. AUTRES EMISSIONS INDIRECTES DE GES – SCOPE 3.....	15
V.SYNTÈSE DES RÉSULTATS	16
VI.EQUIVALENCES DE CES EMISSIONS.....	18
VII.ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION SUR LES INCERTITUDES	19
VIII.FACTEURS D'ÉMISSIONS ET PRG UTILISES	20
IX.COMPARAISON INTERANNUELLE 2011, 2014 ET 2019	22
X.MOTIVATION POUR L'EXCLUSION DE SOURCES DE GES	26
XI.CHAMPS D' ACTIONS ET RECOMMANDATIONS.....	27
XII.ANNEXES	28

I. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

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

- La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) et notamment son article 75 qui a créé une nouvelle section au chapitre IX du titre II du livre II du code de l'environnement, intitulée « Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial ».
- Le décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial qui inscrit dans le code de l'environnement des dispositions réglementaires aux articles R229-45 à R229-56 permettant de définir les modalités d'application du dispositif.
Le bilan est obligatoire pour les entreprises de plus de 500 salariés (250 en Outre-Mer) les établissements publics de plus de 250 salariés et les collectivités locales de plus de 50 000 habitants. Ces obligés se doivent de publier un bilan carbone faisant état de leurs émissions de Gaz à effet de serre.
- Décret n° 2015-1738 du 24 décembre 2015 relatif aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre modifie le code de l'environnement afin de l'adapter au changement de la périodicité d'établissement des bilans d'émissions de gaz à effet de serre que sont tenues de réaliser les entreprises de plus de 500 salariés (250 dans le cas de l'outre-mer)

Cette périodicité a été portée de trois à quatre ans par l'ordonnance du 24 décembre 2015 relative aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre et aux audits énergétiques. Il précise les règles relatives à la collecte des informations nécessaires au suivi et au contrôle des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, collecte opérée au moyen d'une plateforme informatique gérée par l'ADEME. Il donne la possibilité aux groupes d'entreprises d'établir un bilan d'émissions de gaz à effet de serre consolidé. Il précise enfin les modalités du dispositif de sanction pour absence de réalisation de bilan d'émissions de gaz à effet de serre, en retenant le principe d'une amende au plus égale à 1 500€.

A partir de novembre 2020, le cadre réglementaire des BEGES va évoluer. En effet, la loi relative à l'Energie et au Climat de 2019 apporte des modifications à l'art. L225-29 du Code de l'environnement relatif à la réglementation Bilan GES :

- Elle fixe désormais la sanction en cas de non-respect à 10 000 euros (20 000 euros en cas de récidive).
- Le BEGES devra être assorti d'un plan de transition pour la réduction des émissions de GES en lieu et place de la synthèse d'un plan d'actions.

II. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE

1. Informations administratives

Raison sociale : CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES (C N E S)

Activité :

Le Centre National d'Etudes Spatiales est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) régi par les articles L131-3 à L131-7 et R131-1 à R131-26 du Code de l'environnement. Il est placé sous la tutelle conjointe du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Le CNES propose au gouvernement la politique spatiale française et la met en œuvre au sein de l'Europe, dans un cadre international.

Le CNES a pour mission d'apporter une vision d'ensemble des solutions spatiales grâce à sa compétence système et à sa capacité d'innovation. Il est à l'écoute des utilisateurs et de leurs besoins, au carrefour des laboratoires scientifiques/technologiques, des entreprises industrielles et de services et au service des besoins institutionnels et commerciaux en stimulant la recherche et l'innovation scientifique, technologique et industrielle et en soutenant la compétitivité des entreprises.

Nombre de salariés : 2 372 ETP au 31 décembre 2019

Code NAF/APE : 7219Z

SIREN associé à la personne morale : 775 665 912

Statut : Établissement public local à caractère industriel et commercial (EPIC)

Date Immatriculation RCS : 13-081980

Adresse du siège social : 2, place Maurice Quentin 75001 PARIS

2. Responsable du suivi

NOM, Prénom : Anne SERFASS-DENIS

Fonction : Experte Environnement - Développement Durable

Tel : 05 61 27 48 28

Mail : Anne.Serfass-Denis@cnes.fr

III. DÉFINITION DU CHAMP DE L'ÉTUDE

1. Méthodologie

Cette étude a été réalisée avec les outils de la version 8.4 de la méthode Bilan Carbone®.

De plus, ce rapport a été réalisé selon le guide méthodologique « Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre intégrant les modifications à la réglementation apportées suite à la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte » version 4 - publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en février 2015.

2. Année de reporting et de référence

- **Année de reporting**

Conformément à l'article R. 229-47, l'année de reporting est l'année précédant celle où le bilan est établi ou mis à jour ou, à défaut de données disponibles, la pénultième année.

L'année de reporting est l'année sur laquelle les données d'activités sont collectées pour établir le bilan d'émissions de GES. L'année de reporting pour la réalisation de ce bilan de gaz à effet de serre est **l'année 2019**.

Il s'agit du troisième bilan de gaz à effet de serre réalisé par le CNES :

- Année 2 de reporting : 2019 (1er Janvier – 31 Décembre)
- Année 1 de reporting : 2014 (1er Janvier – 31 Décembre)
- Année de référence : 2011 (1er Janvier – 31 Décembre)

- **Année de référence**

L'année de référence permet à la personne morale de suivre ses émissions dans le temps et de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre. Le bilan d'émission de GES sur cette année de référence doit être recalculé en cas de changement de périmètre organisationnel de la personne morale ou de changement de méthode d'évaluation des émissions de GES, à l'occasion de l'établissement de bilans GES ultérieurs.

Conformément à la norme ISO 14064-1, la personne morale doit établir une année de référence. Cette année doit être postérieure à 1999. La personne morale doit évaluer les émissions de cette année de référence en ayant recours à des données vérifiables et représentatives de ses activités.

L'année de référence pour la réalisation de ce bilan de gaz à effet de serre est **l'année 2011**.

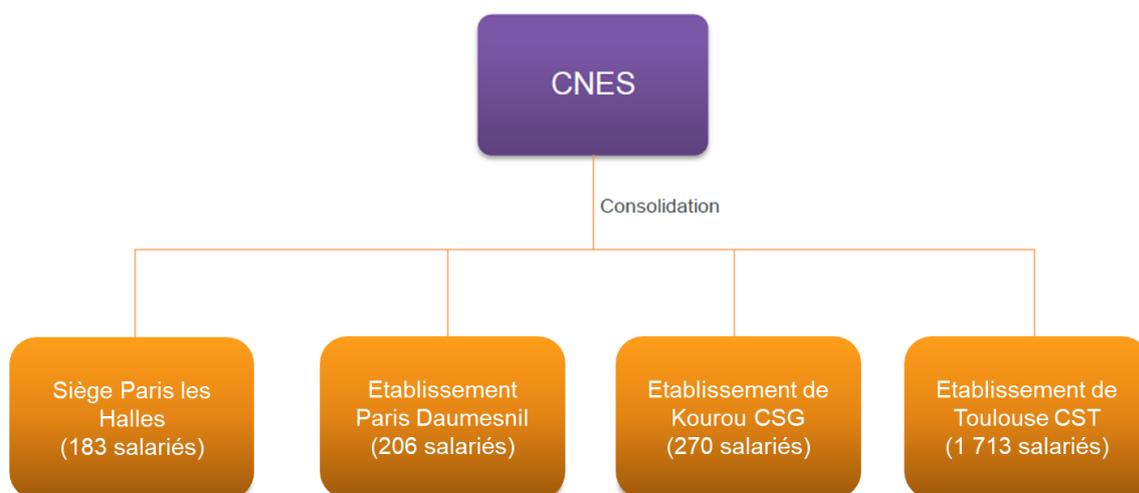
3. Définition du périmètre organisationnel

La norme ISO14064-1 décrit deux modes de consolidation permettant de déterminer le périmètre organisationnel :

- L'approche « part du capital » : l'organisation consolide les émissions des biens et activités à hauteur de sa prise de participation dans ces derniers.
- L'approche « contrôle » :
 - Financier : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier.
 - Opérationnel : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel (c'est-à-dire qu'elle exploite).

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

L'approche retenue pour ce BEGES est : « **Contrôle opérationnel** ».



4. Définition du périmètre opérationnel

Le périmètre opérationnel du bilan GES réglementaire correspond aux catégories et postes d'émissions liées aux activités du périmètre organisationnel. Les principales normes et méthodes internationales définissent 3 catégories d'émissions :

- Émissions directes de GES ou SCOPE 1 : elles proviennent des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel, c'est-à-dire émissions provenant des sources détenues ou

contrôlées par l'organisme comme par exemple : combustion des sources fixes et mobiles, procédés industriels hors combustion, émissions des ruminants, biogaz des centres d'enfouissements techniques, fuites de fluides frigorigènes, fertilisation azotée, biomasses...

- Émissions à énergie indirectes ou SCOPE 2 : il s'agit des émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation.
- Autres émissions indirectes ou SCOPE 3 (facultatif) : cette dernière catégorie comprend les émissions indirectes non comptabilisées dans le SCOPE 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète comme par exemple : l'achat de matières premières, de services ou autres produits, déplacements des salariés, transport amont et aval des marchandises, gestions des déchets générés par les activités de l'organisme, utilisation et fin de vie des produits et services vendus, immobilisation des biens et équipements de productions...

Conformément à la recommandation réglementaire, le périmètre opérationnel retenu est l'ensemble des postes d'émissions des Catégories 1 et 2 au sens de la méthode réglementaire, ainsi que les postes d'émissions liés aux déplacements professionnels et domicile-travail des salariés.

Dans le cadre de ce bilan d'émission de GES, le CNES a inclus à l'étude l'ensemble des postes non grisés du tableau ci-dessous :

CATEGORIE	N°	POSTES D'EMISSIONS REGLEMENTAIRES	SOURCES D'EMISSIONS	POSTE DU BILAN CARBONE®
SCOPE 1 ÉMISSIONS DIRECTES DES GES	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	Combustion d'énergie des sources fixes	Energie
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des sources mobiles	Déplacement professionnels
	3	Émissions directes des procédés hors énergie	Procédés industriels non liés à une combustion pouvant provenir de décarbonatation, de réactions chimiques, etc.	Hors énergie
	4	Émissions directes fugitives	Fuite de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azotées, traitement de déchets organiques, etc.	Hors énergie
	5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts.	Hors énergie
SCOPE 2 ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Production d'électricité, son transport et sa distribution	Energie
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Production de vapeur, chaleur et froid, leur transport et leur distribution	Energie
SCOPE 3 ÉMISSIONS AUTRES INDIRECTES DES GES	8	Émissions liées à l'énergie non incluse dans les catégories « Émissions directes des GES » et « Émissions de GES à énergie indirecte »	Extraction, production, et transport des combustibles consommés par la PM	Energie
			Extraction, production, et transport des combustibles consommés lors de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid consommée par la PM	Energie
	9	Achats de produits ou services	Extraction et production des intrants matériels et immatériels de la PM qui ne sont pas inclus dans les autres postes. Sous-traitance.	Intrants

10	Immobilisations des biens	Patrimoine immobilier, parc IT, etc.	Immobilisations
11	Déchets	Transport et traitement des déchets de l'entreprise.	Déchets directs
12	Transport de marchandise amont	Transport de marchandise dont le coût est supporté par la PM.	Fret
13	Déplacements professionnels	Transport par avion, train, etc.	Déplacements
14	Actifs en leasing amont	Actifs en leasing tels que les consommations d'énergie et la fabrication des équipements en tant que tel.	Energie
15	Investissements	Sources liées aux projets ou activités liées aux investissements financiers.	Intrants
16	Transport des visiteurs et des clients	Consommation d'énergie liée au transport des visiteurs de la PM.	Déplacements
17	Transport des marchandises aval	Transport et à la distribution dont le coût n'est pas supporté par la PM.	Fret
18	Utilisation des produits vendus	Consommation d'énergie.	Utilisation
19	Fin de vie des produits vendus	Traitement de la fin de vie des produits.	Fin de vie
20	Franchise aval	Consommation d'énergie des franchisés	Déplacements
21	Leasing aval	Consommation d'énergie des actifs en bail	Energie
22	Déplacement domicile-travail	Déplacements Domicile – Travail et Télétravail.	Déplacements
23	Autres émissions indirectes	Émissions indirectes non couvertes par les postes précédemment citées. (Émissions dues lors de l'extraction, de la production et du transport de combustibles nécessaires à la consommation d'électricité de l'organisation)	

L'ensemble des sites du CNES, soit **4 sites**, et leurs équipements sont inclus dans le périmètre organisationnel de ce bilan ainsi que les différentes sources fixes et mobiles d'émissions rattachées à ces sites et effectivement opérées par le CNES.

Les sites compris dans le périmètre de ce bilan sont listés ci-dessous :

Site	Numéro SIRET	Adresse	Effectif	Surface	Activité
Etablissement de Paris Les Halles	775 665 912 00082	2, place Maurice Quentin Paris 750001	183	9 189 m ² (surface SHON)	Siège Social
Paris Daumesnil	775 665 912 0090	52, rue Jacques Hillairet 75612 Paris Cedex	206	6 431 m ² (surface utile brute)	Direction des Lanceurs
Toulouse Aire-sur-Adour	775 665 912 00033 775 665 912 00025	18 avenue Edouard Belin 31401 Toulouse 10 Route du Houga 40880 Aire-sur-l'Adour	1 713	142 880 m ² (surface de plancher)	Centre technique systèmes orbitaux Base opérationnelle ballons
Kourou Guyane	775 665 912 00058	Centre Spatial Guyanais Route de l'espace, 97387 Kourou, Guyane	270	49 250 m ² (reprise des surfaces de BEGES 2016)	Centre de recherche et base de lancement

Description poste par poste des émissions du Scope 1

	Postes d'émissions	Source d'émission et description des types et sources de données d'activité utilisées	Description des méthodologies, méthodes d'allocation et hypothèses utilisées pour les calculs		
			2011	2014	2019
1	Émissions directes des sources fixes de combustion	<p>Source d'émission : chaudières au gaz naturel et/ou fioul domestique, moteur de trigénération au gaz naturel, équipements de cuisson du restaurant d'entreprise au gaz naturel, groupes électrogènes au fioul domestique</p> <p>Données primaires : relevés de factures</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne et relais locaux sur sites</i></p>	Quantité de combustible consommée multipliée par le facteur d'émissions du combustible	Même méthode que 2011	Même méthode que 2011
2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	<p>Source d'émission : consommation de carburant du parc de véhicules et des véhicules loués par le CNES</p> <p>Données primaires : kilométrages à partir des suivis de compteurs véhicules, litres de carburant consommés par la flotte (essence et diesel)</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne</i></p>	Quantité de carburant consommée multipliée par facteur d'émissions du carburant	Même méthode que 2011	Même méthode que 2011

3	Émissions directes des procédés hors énergie	Source d'émission : aucun / Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
4	Émissions directes fugitives	Source d'émission : fuites des systèmes de climatisation et de production de froid Données primaires : quantité de fuites de fluides frigorigènes en kg <i>Source : relais locaux sur sites</i>	Quantité de fuites multipliée par le facteur d'émissions de l'halocarbure	Même méthode que 2011	Même méthode que 2011
5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Source d'émission : aucun / Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Description poste par poste des émissions du Scope 2

#	Postes d'émissions	Sources d'émissions et description des types et sources de données d'activité utilisées	Description des méthodologies, méthodes d'allocation et hypothèses utilisées pour les calculs		
			2011	2014	2019
6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	<p>Source d'émission : consommation d'électricité de tous les usages des sites d'activité</p> <p>Données primaires : relevés de factures</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne et relais locaux sur sites</i></p>	<p>Selon les lieux de consommation de l'électricité, les calculs suivants ont été réalisés :</p> <p>Quantité d'électricité consommée multipliée par facteur d'émission moyen de production d'électricité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - France 2018 (France continentale) - Par site : Guyane 	Même méthode que 2011	Même méthode que 2011
7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	<p>Source d'émission : consommation de vapeur ou de chaleur pour le chauffage des bâtiments et consommation de froid pour la climatisation lorsque les sites sont alimentés par un réseau urbain</p> <p>Données primaires : relevés de factures</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne et relais locaux sur sites</i></p>	<p>Selon le réseau, les calculs suivants ont été réalisés :</p> <p>Quantité de vapeur/chaleur/froid consommée (KWh) multipliée par facteur d'émission du réseau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siège : Climespace - Daumesnil : CPCU 	Même méthode que 2011	<p>Même méthode que 2011</p> <p>Quantité de vapeur/chaleur/froid consommée (KWh) multipliée par facteur d'émission du réseau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CST : réseau Toulouse Energie Durable (TED) - Siège : Climespace - Daumesnil : CPCU

Il a été décidé d'évaluer aussi les autres émissions indirectes de GES aussi qualifié de Scope 3 dont la description poste par poste des émissions prises en compte a été détaillée dans le tableau suivant :

#	Postes d'émissions	Sources d'émissions et description des types et sources de données d'activité utilisées	Description des méthodologies, méthodes d'allocation et hypothèses utilisées pour les calculs		
			2012	2015	2019
8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	<p>Sources d'émissions : production amont des divers combustibles donnant lieu aux émissions des postes 1 à 7</p> <p>Données primaires : relevés de factures</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne et relais locaux sur sites</i></p>	<p>Pour chaque type d'énergie consommée aux postes 1, 2, 6 et 7, les calculs suivants ont été réalisés :</p> <p>Quantité d'énergie consommée multipliée par le facteur d'émissions « amont »</p>	Même méthode que 2011	Même méthode que 2011
13	Déplacements professionnels	<p>Source d'émissions : consommation de combustibles nécessaires aux déplacements professionnels non pris en compte dans le Poste 2 (avion, train, voiture, motos).</p> <p>Données primaires : données issues de l'Agence de Voyage et du logiciel SAP du CNES : kilomètres parcourus par les passagers par mode de transport et indemnités kilométriques</p> <p><i>Source : systèmes de gestion interne</i></p>	<p>Pour chaque type de transport utilisé, utilisation des tCO₂ par mode de transport disponible dans le reporting de l'agence de voyage</p>	<p>Utilisation des tCO₂ par mode de transport disponibles dans le reporting de l'agence de voyage</p>	<p>Pour chaque type de transport, les émissions transmises par l'agence voyage ont été recalculées de la façon suivante :</p> <p>Nombre de kilomètres parcourus multiplié par le facteur d'émissions du type de transport</p>

22	Déplacements domicile travail	<p>Source d'émission : consommation de combustibles nécessaires aux déplacements domicile-travail des salariés du CNES</p> <p>Données primaires : adresses anonymisées des salariés et remboursements associés à un mode de transport</p> <p><i>Source : service des ressources humaines</i></p>	Source d'émissions non prise en compte	Source d'émissions non prise en compte	<p>Le CNES a fourni les codes postaux anonymisés des salariés du CST, du Siège et du site de Daumesnil et l'adresse de leur site de rattachement afin de simuler les distances domicile-travail. Un mode de transport a été alloué à chaque salarié selon le remboursement dont il bénéficie (remboursement abonnement transports en commun, indemnité kilométrique vélo, etc.)</p> <p>Pour le site du CSG, les distances parcourues par mode de transport pour l'ensemble des collaborateurs ont été transmises par le service des ressources humaines</p>
----	-------------------------------	--	--	--	---

Le fichier de collecte des données est disponible en annexe de ce rapport.

IV. RÉSULTATS

1. Émissions directes de GES – SCOPE 1

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	8 134,2	0,1	13,6	-	8 147,8	-	295,7
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur	339,5	0,7	3,1	-	343,2	20,4	11,6
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	-	-	-	-	-	-	-
	4	Emissions directes fugitives	-	-	-	2 326,8	2 326,8	-	454,3
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	-	-	-	-	-	-	-
	Sous total			8 473,7	0,7	16,7	2 326,8	10 817,9	20,4

Les émissions directes de GES générées par l'activité du CNES en 2019 ont été évaluées à **10 818 tCO₂e**. Elles proviennent principalement des émissions liées à la consommation de gaz du CST. Les émissions du scope 1 représentent près de **17%** des émissions totales du bilan des émissions de GES du CNES.

L'incertitude de ce périmètre s'élève à **5%**.

2. Émissions indirectes de GES – SCOPE 2

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation	29 734,9	-	101,4	-	29 836,3	-	4 359,7
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur	230,1	-	-	-	230,1	-	-
	Sous total			29 965,0	-	101,4	30 066,4	-	4 359,7

Les émissions indirectes de GES associées à l'énergie générées par l'activité du CNES en 2019 ont été évaluées à **30 066 tCO₂e**. Elles proviennent principalement des émissions indirectes liées à l'utilisation d'électricité dans les locaux occupés par le CNES et aux émissions fugitives de méthane lors de la production d'électricité en Guyane. Le scope 2 représente environ **47,5 %** des émissions totales du bilan des émissions de GES du CNES.

L'incertitude de ce périmètre s'élève à **15%**.

3. Autres émissions indirectes de GES – SCOPE 3

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les	5 369,6	101,8	11,6	339,3	5 822,3	20,4	237,9
	9	Achats de produits ou services	-	-	-	-	-	-	-
	10	Immobilisations de biens	-	-	-	-	-	-	-
	11	Déchets	-	-	-	-	-	-	-
	12	Transport de marchandise amont	-	-	-	-	-	-	-
	13	Déplacements professionnels	14 362,1	1,5	1,3	-	14 364,9	-	4 747,1
	14	Actifs en leasing amont	-	-	-	-	-	-	-
	15	Investissements	-	-	-	-	-	-	-
	16	Transport des visiteurs et des clients	-	-	-	-	-	-	-
	17	Transport de marchandise aval	-	-	-	-	-	-	-
	18	Utilisation des produits vendus	-	-	-	-	-	-	-
	19	Fin de vie des produits vendus	-	-	-	-	-	-	-
	20	Franchise aval	-	-	-	-	-	-	-
	21	Leasing aval	-	-	-	-	-	-	-
	22	Déplacements domicile travail	2 183,9	31,1	26,5	-	2 241,5	-	315,8
23	Autres émissions indirectes	-	-	-	-	-	-	-	
Sous total			21 915,6	134,4	39,4	339,3	22 428,7	20,4	4 763,5

Les autres émissions indirectes de GES générées par l'activité du CNES en 2019 ont été évaluées à **22 429 tCO₂e**. Seuls les déplacements (la somme des déplacements professionnels et des déplacements domicile-travail) ont été analysés. Les déplacements professionnels sont la première source d'émissions du Scope 3. Le scope 3 représente environ **35,5%** des émissions totales du bilan des émissions de GES du CNES.

L'incertitude de ce périmètre s'élève à **21%**.

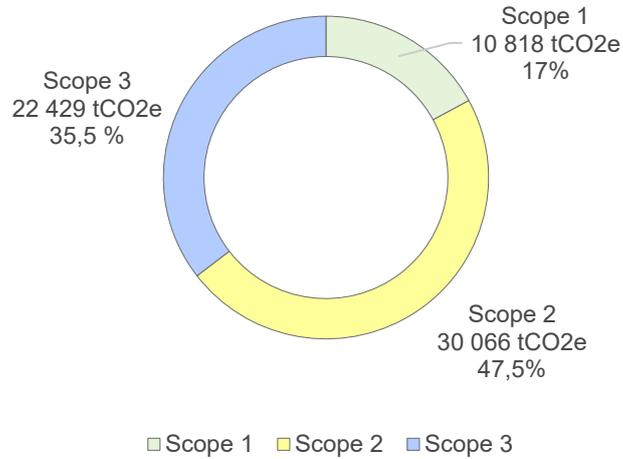
V. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	8 134	0	14	0	8 148	0	296
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur	339	1	3	0	343	20	12
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	2 327	2 327	0	454
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	0
		Sous total	8 474	1	17	2 327	10 818	20	542
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation	29 735	0	101	0	29 836	0	4 360
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur	230	0	0	0	230	0	0
		Sous total	29 965	0	101	0	30 066	0	4 360
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les	5 370	102	12	339	5 822	-20	238
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	0	0	0
	10	Immobilisations de biens	0	0	0	0	0	0	0
	11	Déchets	0	0	0	0	0	0	0
	12	Transport de marchandise amont	0	0	0	0	0	0	0
	13	Déplacements professionnels	14 362	2	1	0	14 365	0	4 747
	14	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0
	15	Investissements	0	0	0	0	0	0	0
	16	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	0	0	0
	17	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0
	18	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0
	19	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0
	20	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0
	21	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0
	22	Déplacements domicile travail	2 184	31	27	0	2 241	0	316
23	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	
		Sous total	21 916	134	39	339	22 429	-20	4 764

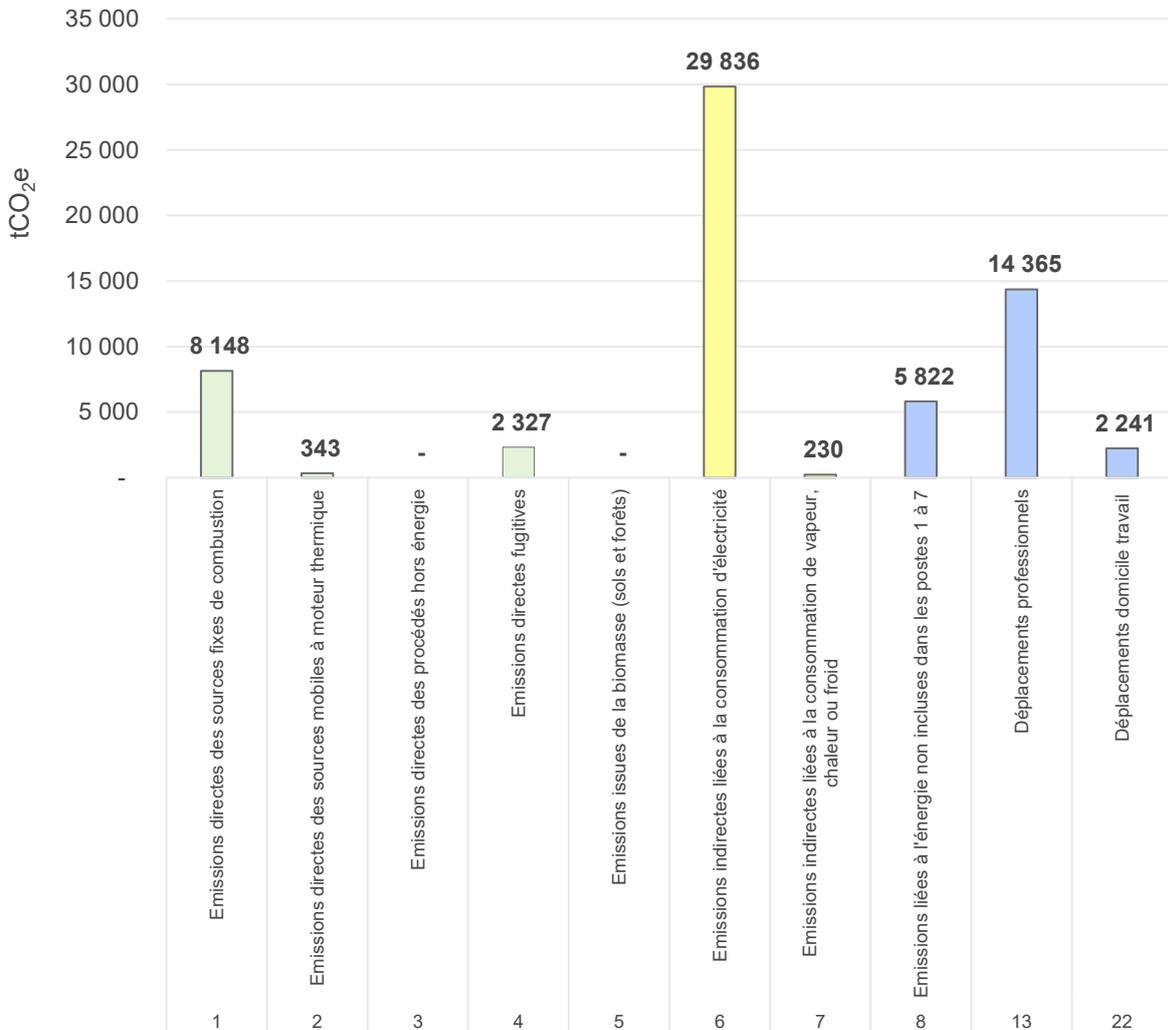
Ainsi dans le cadre strict du bilan d'émissions de gaz à effet de serre réglementaire, les émissions de GES générées par les activités du CNES ont été évaluées à **63 313 tCO_{2e}** avec une incertitude de **15%**.

La répartition globale des émissions de GES par catégorie et par scope se traduit de la manière suivante :

RÉPARTITION DES ÉMISSIONS PAR SCOPE



RÉPARTITION PAR POSTE RÉGLEMENTAIRE



VI. EQUIVALENCES DE CES EMISSIONS

Les émissions du CNES ont été évaluées à **63 313 tCO₂e** soit l'équivalent de :



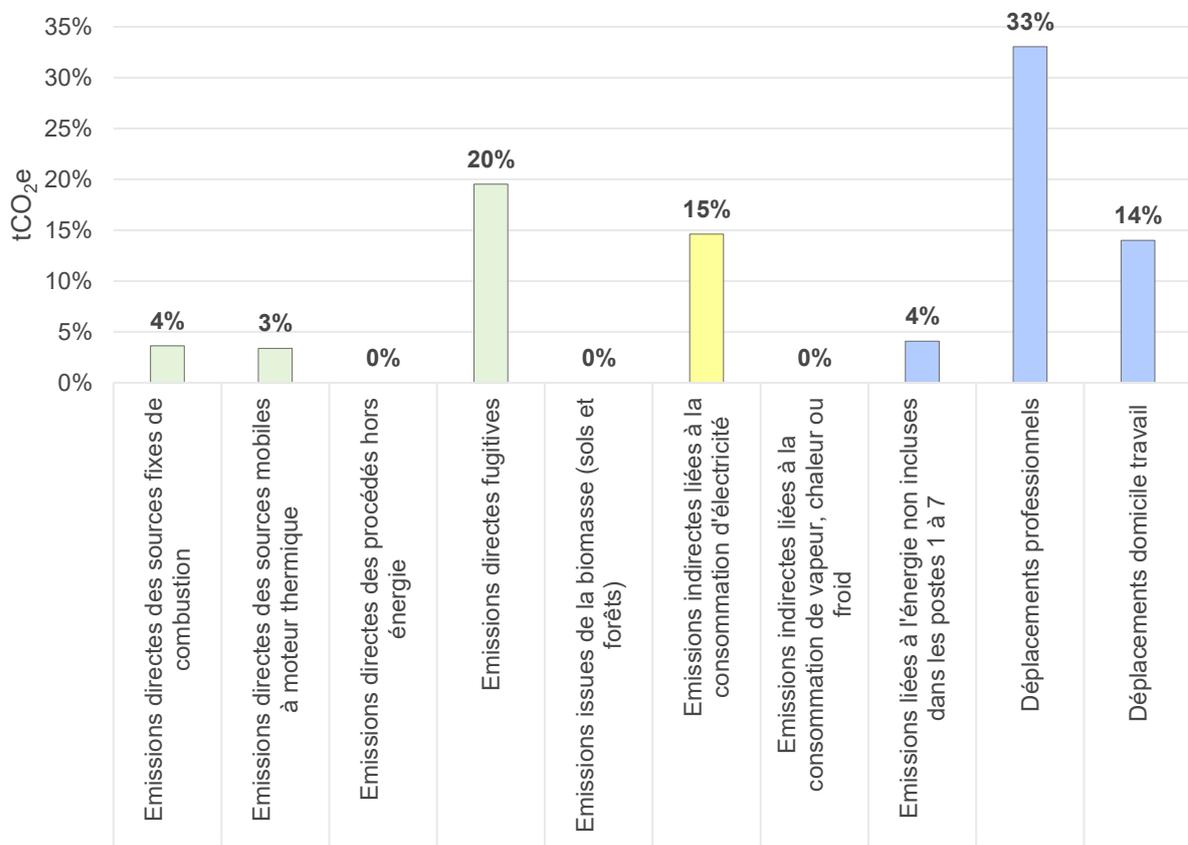
VII. ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION SUR LES INCERTITUDES

L'incertitude totale sur le périmètre de fonctionnement est de **15%**, mais les incertitudes sont variables d'un poste à l'autre. Elles ont plusieurs origines :

- Incertitude de la donnée collectée ou calculée
- Incertitude sur le Facteur d'Émission calculé par l'ADEME

Les facteurs d'émissions fournis par la Base Carbone sont des facteurs d'émissions moyens qui résultent de différentes études (Analyses de Cycle de Vie, etc.). Ces facteurs d'émissions agrégés sous forme de base de données sont inclus dans l'outil Bilan Carbone®, V8.4 de l'Association Bilan Carbone (ABC). Ainsi, ils présentent des taux d'incertitudes variables selon la validité et la source de l'étude utilisée pouvant aller de 5 à 70%.

INCERTITUDES PAR POSTE RÉGLEMENTAIRE



Une incertitude de cet ordre ne remet pas en cause la finalité principale de la méthode Bilan Carbone®, qui a comme objectif la mise en œuvre d'actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En effet, l'imprécision autour des postes d'émissions permet de chiffrer l'ordre de grandeur de chaque poste et ainsi d'orienter les pistes d'amélioration.

VIII. FACTEURS D'ÉMISSIONS ET PRG UTILISÉS

Les facteurs d'émissions et PRG (Pouvoir de Réchauffement Global) utilisés dans le présent bilan sont ceux de la Base Carbone®. à une exception près :

Le FE suivant a été utilisé pour le réseau de chaleur de Toulouse :

- $FE_{\text{réseau TED}} = 0,089 \text{ kgCO}_2\text{e/kWh}$, Incertitude = 30% FE provenant du prestataire.

Par ailleurs, la méthodologie suivante a été appliquée pour le choix des FE dans le cadre des déplacements professionnels réalisés en train et avion :

- Les émissions de CO₂ émises dans le cadre de missions réalisées en train ont été calculées à l'aide des facteurs d'émissions de la Base Carbone de l'ADEME. Ainsi, lorsque qu'un facteur d'émissions en kgCO₂e/passager.km pour les trains de voyageurs était disponible pour un pays donné, celui a été appliqué aux distances parcourues en train dans le cadre de missions à destination de ce pays. Lorsque l'ADEME ne fournissait pas de facteur d'émission pour un pays donné, un facteur d'émission basé sur la moyenne des pays disponibles a été appliqué.
- Le calcul des émissions liées à un trajet en avion est un exercice compliqué, en effet, il est impossible de constater directement les émissions lors du vol. La combustion à haute altitude de carburant perturbe les cycles d'autres gaz à effet de serre : vapeur d'eau, eau condensée sous diverses formes, NO_x et méthane qui, ensemble, produisent de l'ozone, etc. Grâce à un travail de recherche notamment mené par le GIEC, il a été possible d'estimer les effets de ces autres gaz afin d'arriver à un facteur d'émission acceptable.
- L'ADEME a pu catégoriser pour chaque dimension d'appareil et distance parcourue les émissions moyennes par passager pour une configuration en classe économique. Afin de déterminer les facteurs d'émissions pour les classes supérieures, on a pris l'hypothèse que les émissions sont proportionnelles à la surface occupée par le passager et ignore les parties communes de l'avion. Cette hypothèse fait abstraction des considérations de poids dont il serait difficile d'estimer l'impact (poids en moins car moins de passagers, mais plus de services à bord, d'équipement et de confort).

On obtient donc les estimations suivantes :

Boeing 777	https://www.seatguru.com/airlines/Air_France/Air_France_Boeing_777-200_B.php			
+ de 250 sièges	Largeur (pcs)	Profondeur (pcs)	Surface (pcs ²)	Ratio en éco
Eco	17,0	32,0	544,0	1,0
Premium Eco	19,0	38,0	722,0	1,3
Business	21,0	79,0	1 659,0	3,0
La première	30,0*	79,0	2 370,0	4,4

Airbus A330	https://www.seatguru.com/airlines/Air_France/Air_France_Airbus_A330-200_V2.php			
180/250 sièges	Largeur (pcs)	Profondeur (pcs)	Surface (pcs ²)	Ratio en éco
Eco	18,0	32,0	576,0	1,0
Premium Eco	19,0	40,0	760,0	1,3
Business	23,0	78,0	1 794,0	3,1

Airbus A320	https://www.seatguru.com/airlines/Air_France/Air_France_Airbus_A320_Europe_V2.php			
120/180 sièges	Largeur (pcs)	Profondeur (pcs)	Surface (pcs ²)	Ratio en éco
Eco	18,0	32,0	576,0	1,0
Premium Eco	18,0	38,0	684,0	1,2
Business	27,0**	38,0	1 026,0	1,8

* Espace supplémentaire pour les rangements et la cabine

** Un siège sur trois est vide donc 50% de surface supplémentaire occupée

On peut alors établir le barème suivant pour des voyages (toutes les données sont exprimées en gCO₂éq par km et par passager :

	Avion de 120 à 180 places			Avion de 180 à 250 places	
	1 à 1000 km	1001 à 2000 km	2001 à 3000 km	3001 à 4000 km	4001 à 5000 km
Eco (ADEME)	313,9	258,6	236,6	229,9	229,9
Premium Eco	372,8	307,1	281,0	303,3	303,3
Business	559,1	460,6	421,4	716,0	716,0
	Avion de plus de 250 places				
	5001 à 6000 km	6001 à 7000 km	7001 à 8000 km	8001 à 9000 km	9001 à 10000 km
Eco (ADEME)	223,3	209,1	209,1	229,9	223,3
Premium Eco	296,4	277,5	277,5	305,1	296,4
Business	681,0	637,7	637,7	701,1	681,0
La première	972,8	911,0	911,0	1 001,6	972,8

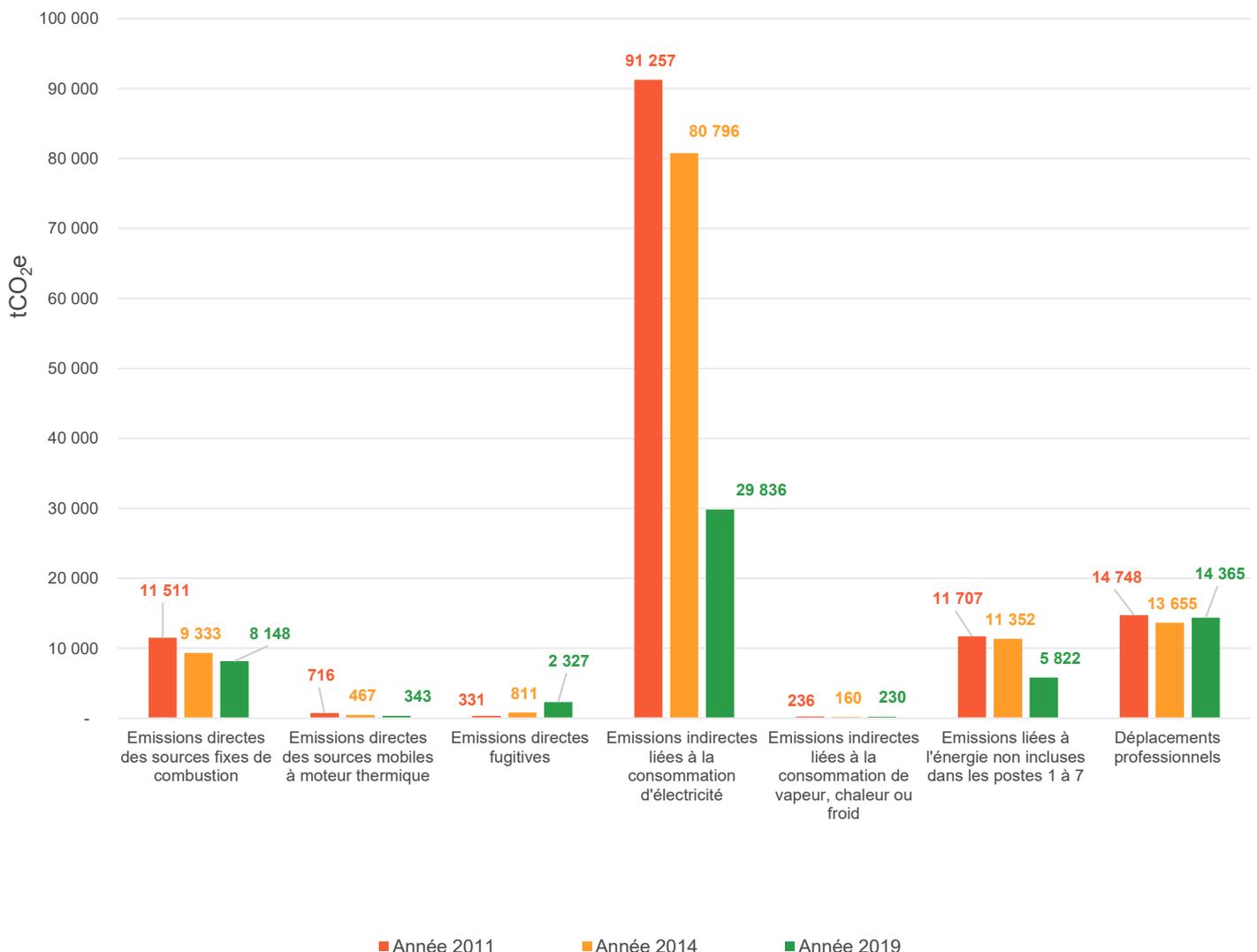
IX. COMPARAISON INTERANNUELLE 2011, 2014 et 2019

En 2011, les activités du CNES ont généré une émission de **130 506 tCO₂e**. 8 ans plus tard en 2019, les émissions liées à l'activité ont été estimées à **61 071 tCO₂e** (déplacements domicile-travail non inclus) soit une baisse de **53%**.

Sur la même période, la Guyane a considérablement décarboné son mix électrique.

Il est donc cohérent d'obtenir des émissions en baisse entre 2011 et 2019 qui vont principalement concerner les postes liés à la consommation d'énergie indirecte comme le montre le graphique suivant :

COMPARAISON INTERANNUELLE PAR POSTE RÉGLEMENTAIRE



La comparaison des émissions entre 2011, 2014 et 2019 est présentée dans le tableau suivant :

Postes d'émissions	2011		2014		2019		VARIATION 2011/2019
	Total en tCO ₂ e	Incertitude en tCO ₂ e	Total en tCO ₂ e	Incertitude en tCO ₂ e	Total en tCO ₂ e	Incertitude en tCO ₂ e	%
1. Emissions directes des sources fixes de combustion	11 511	425	9 333	342	8 148	296	-29%
2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	716	26	467	19	343	12	-52%
4. Emissions directes fugitives	331	71	811	179	2 327	454	+603%
Emissions directes de GES	12 559	521	10 612	387	10 818	542	-13%
6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	91 257	8 104	80 796	11 856	29 836	4 360	-67%
7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	236	60	160	40	230	0	-3%
Emissions indirectes associées à l'énergie	91 493	8 164	80 956	11 897	30 066	4 360	-67%
8. Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	11 707	659	11 352	1 125	5 822	238	-50%
13. Déplacements professionnels	14 748	0	13 655	2	14 365	4 747	-3%
Autres émissions indirectes de GES	26 456	659	25 007	1 127	20 187	4 753	-23%
TOTAL	130 508	9 344	116 575	13 411	61 071		-53%

* Afin de réaliser une comparaison à isopérimètre, les émissions liées aux déplacements domicile-travail n'ont pas été prises en compte dans cette comparaison interannuelle.

1. Évolution du poste de 1

	2011	2014	2019	VARIATION
Quantité de fuel consommé (MWh)	7 883	12 223	11 153	+41%
Quantité de gaz naturel consommé (MWh _{PCI})	45 956	29 630	27 585	-40%

Les émissions directes liées à l'utilisation de sources fixes de combustion correspondent aux émissions liées à l'utilisation de groupes électrogènes, de chauffages au fioul ou au gaz naturel. Leur quantité a **diminué de 29%** en 8 années, soit 3 363 tonnes de GES.

Cette diminution est liée aux actions mises en œuvre concernant l'arrêt d'un moteur de tri-génération qui s'est traduit par un recours moins important au gaz naturel au CST (20 370 MWh PCI en 2019 contre 40 107 MWh PCI en 2011).

Cependant, un recours plus important au fuel en 2019 qu'en 2011 a augmenté de 50% l'importance du fuel dans le mix énergétique consommé par les bâtiments. Cette augmentation est principalement due à la consommation de fioul domestique par les groupes électrogènes du CSG (1 087 680 L en 2019 contre 720 325 L en 2011). En effet, l'année 2019 a été marquée par de faibles précipitations, le barrage hydroélectrique a par conséquent moins fonctionné. Afin de pallier au manque de production d'électricité, il a été demandé au CSG de s'effacer du réseau et donc de subvenir à ses besoins en électricité via ses groupes électrogènes.

2. Évolution du poste de 2

Les émissions directes liées à l'utilisation de sources mobiles à moteur thermique correspondent aux émissions liées à la combustion de carburant de la flotte de véhicule. Leur quantité a **baissé de 52%** en 8 années.

3. Évolution du poste de 4

	2011	2014	2019	VARIATION 2011/19
Recharge de fluides frigorigènes (Kg)	172	425	1 596	+828%

Les émissions directes fugitives correspondent aux émissions liées à l'étanchéité imparfaite des systèmes de climatisation, à des erreurs de manipulation ou à la vétusté des infrastructures. Leur quantité a **augmenté de 603%** en 8 années. Les fuites de fluides frigorigènes sont estimées au travers des recharges effectuées par les prestataires de maintenance. Cependant, en raison de la forte imprécision sur les facteurs d'émissions des hydrofluorocarbures, les données sont soumises à une incertitude importante de l'ordre de 20%.

4. Évolution du poste de 6

	2011	2014	2019	VARIATION
Quantité d'électricité consommée (MWh _{PCI})	69 909	60 765	58 600**	-16%

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité ont **diminué de 67%** en 8 années, soit une diminution de 61 421 tonnes de GES.

Cette évolution est la conséquence de l'évolution du facteur d'émissions de l'électricité en Guyane. En effet, sur la même période, la Guyane a considérablement décarboné son mix électrique. Ceci s'explique par :

- La différence de facteur d'émissions de l'électricité en Guyane qui était initialement estimé à 2,56 kgCO₂e/kWh en raison des émissions fugitives importantes de méthane en début d'exploitation du barrage du Petit Saut dues à la décomposition des matières organiques déposées dans le fond du réservoir ;
- Les premières années de mises en eau étant aujourd'hui dépassées, et afin de se rapprocher de la vision globale de l'installation, le facteur d'émissions de l'électricité de la Guyane intègre désormais des émissions de méthane plus diffuses pour un total de 0,953 kgCO₂e/kWh hors pertes et 1,038 kgCO₂e/kWh pertes incluses.

5. Évolution du poste de 7

	2011	2014	2019	VARIATION
Quantité de chaleur consommée (MWh)	1 178	798	1 329	+13%
Quantité de froid consommé (MWh)	161	135	172	+7%

Les émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid ont **baissé de 3%** en 8 années, alors que leur quantité consommée a augmenté. Cette diminution est notamment due au changement de fournisseur de chaleur sur le CST, le réseau Toulouse Energie Durable (TED), qui est l'un des réseaux de chaleur les moins carbonés de France (0,089 kgCO₂e/kWh contre 0,172 pour le CPCU et 0,202 pour le réseau Climespace).

6. Évolution du poste de 8

Les émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7 correspondent aux procédés d'extraction, de traitement, de raffinage, de transport et de distribution de l'énergie. Leur quantité a **diminué de 50%** en 8 années. Cette évolution est structurellement liée à l'évolution globale du BEGES : plus la consommation d'énergie diminue, plus le poste diminue. Par ailleurs le mix énergétique influe sur la valeur du poste, car chaque énergie suit un processus industriel différent.

7. Évolution du poste de 13

Les émissions liées aux déplacements professionnels ont **diminué de 3%** entre 2011 et 2019.

X. MOTIVATION POUR L'EXCLUSION DE SOURCES DE GES

Lors de l'évaluation des émissions de GES du bilan, aucun poste d'émissions réglementaire n'a été exclu. De même, toutes les sources associées aux postes ont été prises en compte.

XI. CHAMPS D' ACTIONS ET RECOMMANDATIONS

À la suite de la réalisation du Bilan Carbone®, un certain nombre de recommandations ont été formulées afin de réduire l'impact de l'activité du CNES sur l'environnement. Il a été demandé au COPIL de se positionner sur des actions jugées prioritaires en fonction des contraintes, des moyens et de leur faisabilité. Ces actions ont été résumées dans le tableau ci-dessous.

AXES	POSTES	ACTIONS
COMMUNICATION ET COMPENSATION		Communiquer les résultats de l'étude aux collaborateurs
		Sensibiliser les salariés aux enjeux énergie climat (événements de sensibilisation, etc.)
		Afficher l'impact des trajets des missions lors des réservations
		Mettre en place un budget carbone
ACTIONS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES	Energie	Sensibiliser les salariés via la publication d'un kit de sensibilisation sur les économies d'énergie
		Substituer des équipements bas carbone aux équipements au fioul au CSG (i.e. centrale biomasse)
		Réaliser l'audit énergétique prévu pour le courant de l'année 2020-2021
		Piloter et mettre en œuvre les actions préconisées dans le cadre des précédents audits énergétiques
		Augmenter la part de production d'énergie renouvelable y compris en autoconsommation
	Déplacements professionnels	Faciliter et encourager le travail et les réunions à distance (i.e. visioconférence, etc.)
		Optimiser les déplacements professionnels (sur-représentation, délégation de responsabilité, multi imputation, etc.)
		Favoriser la classe économique ou premium plutôt que la classe affaire, le train plutôt que l'avion
		Faire respecter la politique voyage
		Favoriser les véhicules à faibles émissions de GES dans le cadre des remplacements des véhicules actuels de la flotte automobile
	Déplacements domicile-travail	Piloter et suivre les actions préconisées dans le cadre des Plans de Mobilité Employeur
		Poursuivre le développement du télétravail
		Développer les formations à l'écoconduite
		Développer le covoiturage sur l'ensemble des sites (ateliers de rencontre entre covoitureurs, mutualisation des déplacements avec les entreprises voisines, etc.)
		Favoriser les modes de transport plus respectueux de l'environnement (communiquer les l'accessibilité des sites en modes actifs et en transports en commun, mettre en place des équipements, etc.)
	Fuites de fluides frigorigènes	Entretien périodiquement les équipements de production de froid
		Remplacer le matériel vieillissant par du matériel plus performant
		Former les techniciens intervenants
		Améliorer la gestion des contrats de sous-traitance
		Suivre la qualité de la conception des installations
AMÉLIORATION DU SUIVI		Exiger de la nouvelle agence de voyage un suivi fiable des déplacements et émissions de GES
		Mettre en place un contrôle qualité interne des données via des vérifications régulières
		Former l'ensemble des salariés à la saisie des missions
		Améliorer le suivi des déplacements domicile-travail des salariés (modes de transports, etc.)
		Améliorer le processus de récolte des données de surface et d'évaluation du nombre d'ETP non-CNES

XII. ANNEXES

Fichier de collecte des données :

Postes d'émissions	Sources	Sites	Données	Facteur d'émission	Origine de la donnée	Commentaire / Hypothèse
1. Emissions directes des sources fixes de combustion	Gaz naturel	CST	27 585 128 kWh PCI	0,2267 kgCO ₂ e/kWh PCI	Source CNES	
	Fioul Domestique	CST	31 019 litres	3,251 kgCO ₂ e/L		
		CSG	1 087 680 litres	2,945 kgCO ₂ e/L		
2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Gasoil	CST	15 540 litres	3,158 2,808 kgCO ₂ e/L		
		CSG	86 364 litres			
		Daumesnil	1 020 litres			
	Essence	CST	4 405 litres	2,808 kgCO ₂ e/L		
		CSG	33 021 litres			
		Siège	183 litres			
4. Emissions directes fugitives	R407c	CSG	2,9 kg	1 620 kgCO ₂ e/kg		
	R410a	CSG	4,5 kg	1 920 kgCO ₂ e/kg		
	R134a	CSG	1 029 kg	1 300 kgCO ₂ e/kg		
		CST	465,1 kg			
	R404a	CST	94,2 kg	3 940 kgCO ₂ e/kg		
6. Emissions indirectes liées à la	Electricité	CST	18 233 625 kWh	0,0571 kgCO ₂ e/kWh	Déduction faite de la consommation d'électricité issue de la trigénération	

Rapport de Bilan de Gaz à Effet de Serre

consommation d'électricité					Source CNES	comptabilisée dans les consommations de gaz
		CSG	31 795 274 kWh	1,0381 kgCO ₂ e/kWh		
		Daumesnil	644 028 kWh	0,0571 kgCO ₂ e/kWh		
		Siège	600 850 kWh	0,0571 kgCO ₂ e/kWh		
7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Chaleur	CST	112 000 kWh	0,0979 kgCO ₂ e/kWh	Source CNES	Facteur d'émissions du fournisseur (réseau de chaleur Toulouse Energie Durable TED)
		Daumesnil	899 324 kWh	0,1892 kgCO ₂ e/kWh		Réseau de chaleur CPCU (Compagnie Parisienne Réseau Urbain) En l'absence de données de consommation en kWh, le coût de la facture annuelle (49 890€) a été multiplié le tarif moyen du MWh (moyenne du tarif hivernal 68,5€ et estival 42,45€)
		Siège	318 000 kWh	0,2222 kgCO ₂ e/kWh		Réseau de chaleur Climespace
	Froid	Siège	172 000 kWh	0,0077 kgCO ₂ e/kWh		Réseau de froid Climespace
13. Déplacements professionnels	Déplacement en avion classe affaire	CST	6 958 820 voy.km	Un facteur d'émissions différencié a été appliqué par trajet selon la classe et la distance parcourue (cf. VI. Facteurs d'émissions et PRG utilisés)	Données issues de l'Agence de Voyage du CNES et du logiciel SAP Retraitement de la base de données : - Test de cohérence des distances renseignées dans le fichier avec les itinéraires remplis - Le cas échéant, correction soit des itinéraires, soit recalcul des distances	
		CSG	1 009 104 voy.km			
		Daumesnil	1 737 706 voy.km			
		Siège	1 962 933 voy.km			
	Déplacement en avion classe économique	CST	16 731 613 voy.km	Un facteur d'émissions différencié a été appliqué par trajet selon la classe et la distance parcourue (cf. VI. Facteurs d'émissions et PRG utilisés)		
		CSG	4 767 562 voy.km			
		Daumesnil	1 797 311 voy.km			
		Siège	1 773 879 voy.km			

Rapport de Bilan de Gaz à Effet de Serre

	Déplacement en avion classe premium	CST	1 093 723 voy.km	Un facteur d'émissions différencié a été appliqué par trajet selon la classe et la distance parcourue (cf. VI. Facteurs d'émissions et PRG utilisés)			
		CSG	-				
		Daumesnil	17 193 voy.km				
		Siège	77 282 voy.km				
	Déplacement en train	CST	571 429 voy.km	Un facteur d'émissions différencié a été appliqué par trajet selon le lieu de destination du trajet			
		CSG	12 560 voy.km				
		Daumesnil	178 651 voy.km				
		Siège	225 465 voy.km				
	Déplacement en location de voiture	CST	238 470 voy.km	0,254 kgCO ₂ e/km			
		CSG	24 077 voy.km				
		Daumesnil	63 077 voy.km				
		Siège	41 430 voy.km				
	Déplacement en navette	CSG	73 397 voy.km	0,181 kgCO ₂ e/voy.km		Données précises des distances parcourues issues du service RH	Utilisation du facteur d'émissions de l'autobus en agglomérations de moins de 150 000 habitants, gazole / GNV, France continentale, Base Carbone
	Indemnités kilométriques	CST	232 460 véh.km	0,254 kgCO ₂ e/km		Données précises des distances parcourues issues du service RH	
		CSG	1 688 véh.km				
		Daumesnil	112 570 véh.km				
Siège		7 911 véh.km					
		CST	4 504 013 véh.km	0,254 kgCO ₂ e/km	Estimation des distances parcourues à partir d'un fichier anonyme des		

Rapport de Bilan de Gaz à Effet de Serre

22. Déplacements domicile-travail	Voiture essence ou diesel				codes postaux des salariés et de l'adresse de leur site de rattachement Estimation des modes de transports à partir du fichier des remboursements par mode de transport (source service RH)	
		CSG	2 477 670 véh.km		Données précises des distances parcourues par mode de transport issues du service RH	
		Daumesnil	635 712 véh.km		Estimation des distances parcourues à partir d'un fichier anonyme des codes postaux des salariés et de l'adresse de leur site de rattachement	
		Siège	654 364 véh.km		Estimation des modes de transports à partir du fichier des remboursements par mode de transport (source service RH)	
	Bus / Navette	CSG	403 778 voy.km	0,181 kgCO ₂ e/voy.km	Données précises des distances parcourues par mode de transport issues du service RH	Utilisation du facteur d'émissions de l'autobus en agglomérations de moins de 150 000 habitants, gazole / GNV, France continentale, Base Carbone
	Métro	CST	7 783 653 voy.km	0,00681 kgCO ₂ e/voy.km	Estimation des distances parcourues à partir d'un fichier anonyme des codes postaux des salariés et de l'adresse de leur site de rattachement	
		Daumesnil	1 353 600 voy.km	0,0057 kgCO ₂ e/voy.km		
		Siège	1 239 626 voy.km	0,0057 kgCO ₂ e/voy.km		
	Train / TER	CST	117 226 voy.km	0,00891 kgCO ₂ e/voy.km	Estimation des modes de transports à partir du fichier des remboursements par mode de transport (source service RH)	
		Siège	6 165 voy.km			
	Covoiturage	CST	14 996 voy.km	0,127 kgCO ₂ e/km		