

Grand Port Maritime de Dunkerque

2505 Route de l'écluse Trystam BP : 46534 59386 Dunkerque cedex

BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DU GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE

Réalisation du Bilan Carbone®

RAPPORT D'ETUDE - décembre 2012

BUREAU D'ETUDES ET DE CONSEILS **CEREN**

TABLE DES MATIERES

I. LE CONTEXTE DE LA MISSION	4
I.1. Contexte et objectifs de la mission	4
I.2. Descriptif général du GPMD	4
I.3. Périmètre du bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES)	4
II. RÉSULTATS GLOBAUX DU BEGES	6
II.1. Résultats globaux	6
II.2. Incertitudes des résultats	8
II.3. Unités	9
III. LE BEGES PAR POSTE D'ÉMISSION	10
III.1. Les émissions directes des sources fixes de combustion	10
III.2. Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	11
III.3. Les émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	12
III.4. Les émissions directes fugitives	12
III.5. Les émissions de GES au selon l'outil bilan carbone®	13
IV. INDICATEURS DE SUIVI DE LA DÉMARCHÉ	14
IV.1. Indicateurs et suivi de la démarche	14
V. LE PROGRAMME D'ACTIONS	16
V.1. Finalités et Perspectives	16
V.2. Actions de réduction – déclinaison par postes prioritaires	18
V.2.1. Les émissions directes des sources fixes de combustion	18
V.2.2. Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	19
V.2.3. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	20
V.3. Actions comportementales et communication	21
V.4. Actions de compensation des émissions de GES	21
VI. CONCLUSION	22
VII. ANNEXES	23
VII.1. Annexe 1 : Données de la restitution du BEGES	23
VII.2. Annexe 2 : Matrice bilan carbone GPMD	25
VII.3. Annexe 3 : Documents associés	26
VII.4. Annexe 4 : BEGES réglementaire	27

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan global des émissions par poste	7
Tableau 2 : Incertitudes du bilan des émissions par poste	8
Tableau 3 : Sources fixes : consommation de combustibles par bâtiment et ratios unitaires.....	10
Tableau 4 : Émissions liées à la consommation d'électricité : répartition par type d'usage.....	11
Tableau 5 : BEGES Indicateurs clés	15
Tableau 6 : Émissions directes des sources fixes de combustion : actions de réduction	18
Tableau 7 : Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité : actions de réduction.....	19
Tableau 8 : Émissions directes des sources mobiles : actions de réduction	20

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Émissions globales par poste	6
Figure 2 : Émissions globales par poste en pourcentages	7
Figure 3 : Émissions globales par poste et montant de l'incertitude.....	8
Figure 4 : Bilan carbone : émissions globales par poste.....	13
Figure 5 : Objectifs de réduction : « 3 x 20 » et « facteur 4 » pour le GPMD	16

I. LE CONTEXTE DE LA MISSION

I.1. Contexte et objectifs de la mission

L'objectif de la mission concerne la réalisation du bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) **de l'activité du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)**. La demande du GPMD s'inscrit dans le cadre de la politique de Développement durable du Port, mais elle a également pour objectif de répondre aux obligations de l'article 75 de la loi n°2010-788. Pour cette mission nous avons utilisé l'outil Bilan carbone® version 7 de l'Association Bilan Carbone.

La mission doit permettre à partir des investigations menées et des données disponibles de quantifier les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités du GPMD (scope 1&2) ainsi qu'à décliner un plan d'actions sous forme de pistes et d'orientations à étudier en vue de réduire les émissions de GES à court, moyen ou long terme.

Le Bilan Carbone®, démarche d'analyse des flux d'activité, permettra ainsi au GPMD d'appréhender dans une vision structurée les évolutions réglementaires à venir qui s'orientent vers la mise en place de bilans d'activité environnementaux ou développement durable.

I.2. Descriptif général du GPMD

Activités

Le GPMD s'étend sur environ 7 000 ha. Ce périmètre comporte des quais, des voies fluviales, un réseau routier, un réseau de voies ferrées, des réseaux électriques et de communications.

En termes d'activité, le GPMD est classé 3ème port français, mais il est le premier port d'importation de minerais, de charbon et de cuivre. C'est par le port de Dunkerque que s'effectue une importante partie des échanges entre la France et la Grande-Bretagne. Le grand port maritime de Dunkerque reçoit d'importants volumes de marchandises en vrac destinés aux nombreuses implantations industrielles situées dans son périmètre ou à proximité.

Localisation

Situé sur la Mer du Nord le port de Dunkerque s'étend sur une superficie de sept mille hectares, implantée sur **dix communes** (Dunkerque, Saint-Pol-sur-Mer, Fort-Mardyck, Grande-Synthe, Mardyck, Loon-Plage, Gravelines, Craywick, Saint-Georges-sur-l'Aa et Bourbourg). Le GPMD est localisé à quarante kilomètres de Douvres en Angleterre, à dix kilomètres de la frontière belge et à proximité de la métropole lilloise.

I.3. Périmètre du bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES)

Conformément à la commande du GPMD, le bilan des émissions de GES est limité au scope 1 (émissions directes) et au scope 2 (émissions indirectes liées à l'énergie).

Compte tenu des délais et de la disponibilité des informations, il a été convenu de limiter le périmètre du BEGES à la notion de « responsabilité juridique » et de « maîtrise » du GPMD sur les activités retenues. **Ce BEGES est ainsi construit sur le périmètre opérationnel du GPMD.**

Les émissions de GES des activités industrielles ou agricoles qui s'exercent sur des terrains loués par le GPMD **ne sont pas retenues pour le bilan.**

Le port compte environ 200 bâtiments dont une partie est louée à des entreprises pour des activités sur lesquelles le GPMD n'a pas de contrôle. **Ces dernières activités sont exclues du périmètre du BEGES.**

Le GPMD compte aussi de nombreux ouvrages qui sont entretenus en partie par les services du GPMD et pour l'essentiel par des prestataires extérieurs. Dans ces travaux, **seule la part effectuée par le GPMD sera intégrée dans le bilan.**

Le GPMD dispose d'un parc automobile de 130 véhicules environ **qui sera inclus dans le bilan.**

Les grues et autres engins de manutention sur lesquelles le GPMD n'a pas de contrôle **sont exclus du bilan.**

Année de référence du bilan : 2011.

Les informations utiles ont été collectées en fonction de ce périmètre. Les consommations d'énergie ont été collectées autant que possible en fonction des bâtiments ou groupe de bâtiments afin de produire une analyse sur les émissions.

II. RÉSULTATS GLOBAUX DU BEGES

II.1. Résultats globaux

En 2011, les émissions de gaz à effet de serre générées par l'activité du Grand port Maritime de Dunkerque (GPMD) s'élèvent à **1 172 tonnes équivalent CO₂ pour les scopes 1 & 2**. Ceci représente des émissions d'environ 130 habitants en France pendant un an (sur la base des émissions d'un français moyen, soit 9 tonnes équivalent CO₂ toutes activités confondues- ADEME 2005).

Bilan Global	1 172 tonnes eq.CO₂ / an
Incertitude	10 %

Exprimées en tonnes équivalent carbone, les émissions du GPMD s'élèvent à **320 t éq C en 2011**.

Ces émissions de GES représentent en 2011 :

- 2,9 t éq CO₂ par employé (400 employés)
- 5,3 t éq CO₂ par jour travaillé (220 jours/an)
- 1,45 millions km parcourus par les 133 véhicules du parc du GPMD

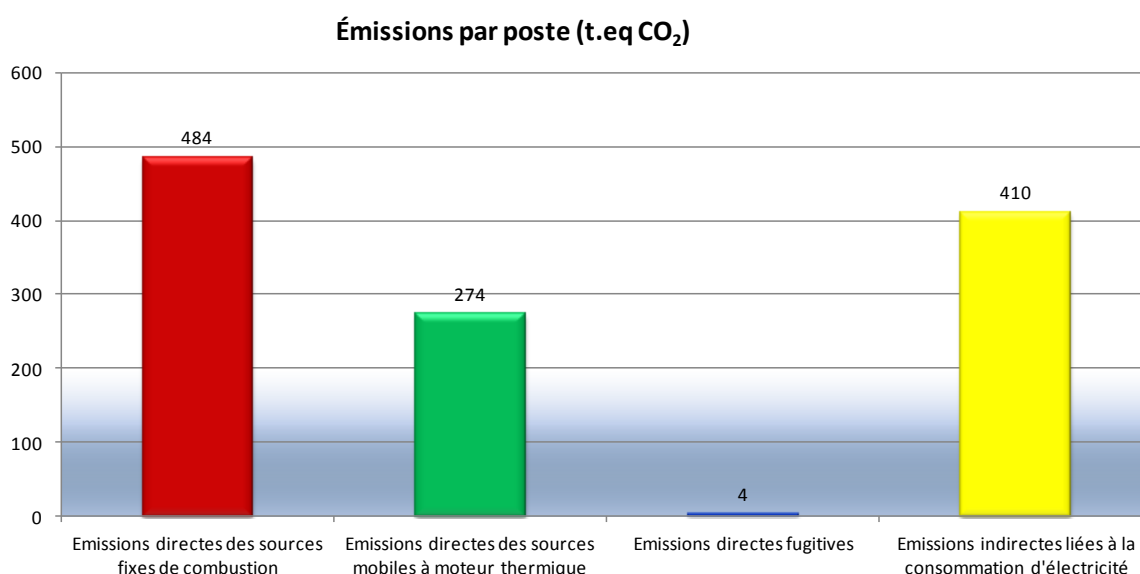


Figure 1 : Émissions globales par poste

Pour le GPMD, les postes d'émissions de GES prépondérants en volume sont liés aux **émissions des sources fixes de combustion** (consommation des bâtiments) avec **41 %** du total et, **aux émissions liées à la consommation d'électricité** (bâtiments et ouvrages) avec **35 %** du total du bilan.

Les émissions générées par les véhicules du parc du GPMD s'élèvent à 274 t eq CO₂, soit 23 % du bilan des émissions.

Les émissions liées à l'énergie non incluses dans ce bilan limité aux scopes 1 & 2 s'élèvent à 166 t eq CO₂. Elles représentent les émissions nécessaires à la production et au transport des combustibles ainsi que les pertes en ligne du transport de l'électricité.

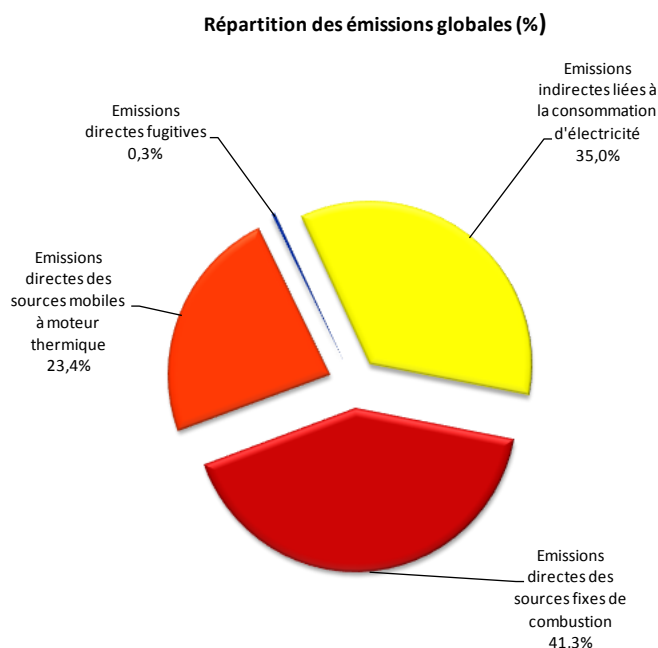


Figure 2 : Émissions globales par poste en pourcentages

Tableau 1 : Bilan global des émissions par poste

BEGES GPMD 2011	N°	t eq CO ₂	(%)
Émissions directes des sources fixes de combustion	1	484	41%
Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	2	274	23%
Émissions directes des procédés hors énergie	3	0	0%
Émissions directes fugitives	4	4	0%
Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	5	0	0%
Sous total		759	65%
Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	6	410	35%
Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	7	0	0%
Sous total		410	35%
TOTAL	TOTAL	1 172	100%

II.2. Incertitudes des résultats

L'esprit général de la méthode Bilan Carbone® est de traduire les données intégrées au modèle en émissions de CO₂ au travers de coefficients de conversion qui ont leur incertitude propre qui s'ajoute si besoin, à celle des données collectées. Le modèle Bilan carbone® permet ainsi de calculer une incertitude globale pour le résultat obtenu et pour chacun des postes d'émission. Il convient aussi de considérer le bilan comme un résultat en ordre de grandeur qui doit permettre d'améliorer la qualité du système d'informations carbone.

Le bilan des émissions de GES du grand port maritime de Dunkerque présente une incertitude globale de 10 %. Elle est comprise entre 5 % pour les émissions des sources fixes de combustion et 30 % pour celles du poste émissions fugitives.

Tableau 2 : Incertitudes du bilan des émissions par poste

Postes d'émissions du bilan	Incertitudes (%)
Émissions directes des sources fixes de combustion	5%
Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	10%
Émissions directes fugitives	30%
Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	17%
Incertitude globale	10%

Le niveau relativement peu élevé de l'incertitude globale est fortement influencé par les postes des sources fixes de combustions et par celui des sources mobiles lesquels représentent ensemble 64 % du total du bilan des émissions de GES.

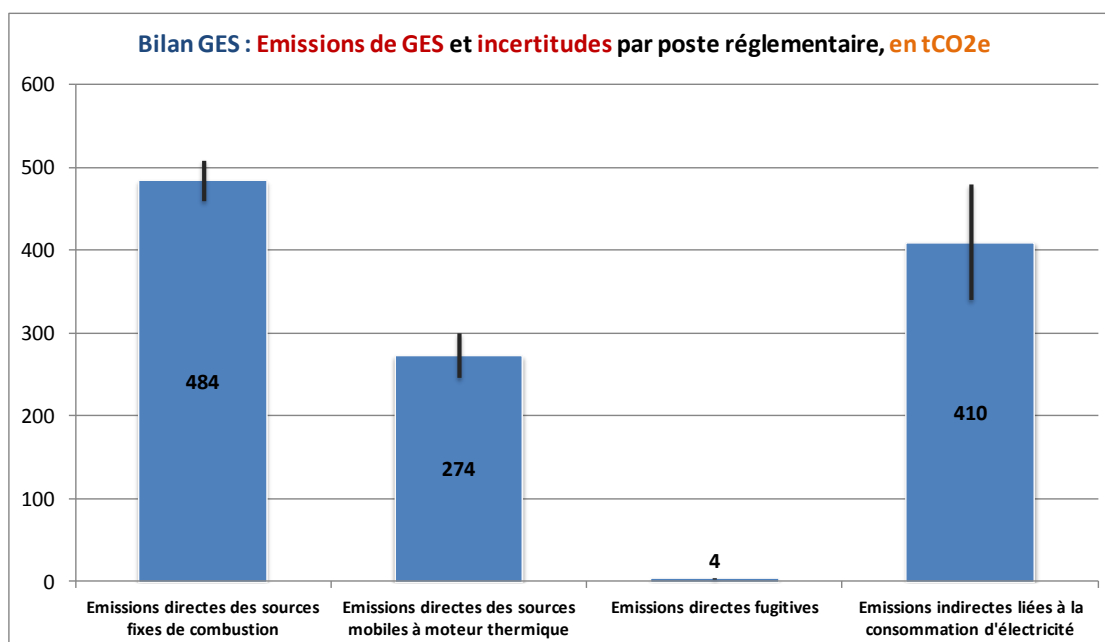


Figure 3 : Émissions globales par poste et montant de l'incertitude

II.3. Unités

Que représente une tonne équivalent CO_2 ?

Par définition, un kg de CO_2 représente 0,27 kg d'équivalent carbone (12/44). Il s'agit en fait du ratio destiné à mesurer le poids du carbone seul dans le CO_2 .

Pour point de comparaison, 1 tonne équivalent carbone représente environ :

- 1 an de chauffage au gaz pour un trois pièces à Paris,
- ou 1 aller-retour Paris - New York en avion,
- ou 1,8 tonne de papier,
- ou 14 000 km de Twingo en ville,
- ou 8 500 km de 4×4 en ville,
- ou 20 aller-retour Paris - Londres en avion.

III. LE BEGES PAR POSTE D'ÉMISSION

L'étude intègre une approche la plus globale possible des émissions induites par l'activité du GPMD. Les émissions sont ventilées par postes d'émission selon le modèle Bilan Carbone® des périmètres définis dans la démarche ADEME. Les émissions des postes sont présentées ci-après en fonction de l'importance de leur au bilan total.

III.1. Les émissions directes des sources fixes de combustion

Les émissions directes des sources fixes de combustion constituent le premier poste d'émissions de GES du GPMD avec 41 % du bilan total. Ces émissions générées par les consommations de combustibles pour le chauffage des bâtiments.

Émissions directes des sources fixes de combustion	484 tonnes eq.CO ₂ / an
Incertitude	5 %

Les bâtiments du GPMD consomment du gaz naturel ou du fuel domestique en fonction de leur desserte ou non par le réseau de gaz naturel. En 2011, certains de ces bâtiments ont été en travaux et/ou partiellement utilisés. Leur ratio unitaire (en kWh/m²) est donc indicatif. En année complète, les consommations d'énergie et le bilan des émissions du GPMD peuvent être accrus du fait de l'occupation de ces bâtiments.

Tableau 3 : Sources fixes : consommation de combustibles par bâtiment et ratios unitaires

ENTITE	BATIMENT	Surface (m ²)	FIOUL (kWh PCI)	Gaz (kWh PCI)	Fioul (kWh/m ²)	Gaz naturel (kWh/m ²)
BAT7430	BARA	1 400	82 051		59	
BAT7433	B.P	520	20 281		39	
BAT7437	APPLIGOM	600	59 100		99	
BAT7801	PETIT DENNA	1 820	95 279		52	
BAT9002	POSTE J	215	48 807		227	
BAT9003	POSTE 9	375	76 968		205	
BAT9004	POSTE 10	300	93 969		313	
BAT9110	WATIER	1 460	104 509		72	
BAT9201	GUILLAIN	7 000		702 314		100
BAT9202	PAVILLON M	700		172 747		247
BAT9220	A.N.I	530	52 235		99	
BAT9253	FORME 6	950	213 489		225	
BAT9254	M.G	5 500		410 123		75
Ensemble 2011		21370	846 686	1 285 185		

1 m³ de gaz = 9,77 x 0,9 kWh PCI

À titre de comparaison, pour les bureaux en France, les ratios unitaires sont proches de 193 kWh/m² pour le chauffage au fioul et de 155 kWh/m² pour le chauffage au gaz naturel.

⇒ Les données prises en compte pour les sources fixes de combustion

Les consommations d'énergie par forme d'énergie ont été utilisées pour estimer les émissions de ce poste : le gaz naturel et le fuel domestique.

→ 146 160 m³ de gaz en 2011

→ 85 958 litres de fuel domestique en 2011

III.2. Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité constituent le second poste d'émissions du GPDM avec 35 % du bilan total. Ces émissions générées par les consommations d'électricité ne prennent en compte que la seule activité du GPMD. Les reventes à de tiers en sont exclues.

émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	410 tonnes eq.CO2 / an
Incertitude	17 %

On retrouve dans ce poste, les consommations des bâtiments, l'éclairage des voiries, l'éclairage de sécurité, et les consommations des ouvrages et des équipements techniques du GPMD.

Tableau 4 : Émissions liées à la consommation d'électricité : répartition par type d'usage

	(kWh)	t eq CO2	(%)
Fonctionnement technique	5 558 067	288	70%
fonctionnement administratif (bureaux)	1 149 669	60	15%
éclairage routier	526 487	27	7%
éclairage sécurité/sureté	615 146	32	8%
Solde	62 365	3	1%
Ensemble	7 911 733	410	100%

Les ouvrages et les équipements (grues, pompes, écluses, ...) occupent une part prépondérante (70 %) de la consommation d'électricité du GPMD. Cette consommation est directement liée à l'activité du port et elle évolue en fonction de cette dernière.

Les bureaux occupent la seconde place pour la consommation d'électricité avec 15 % du total, soit 58 kWh/m2 en 2011.

⇒ Les données prises en compte pour les émissions indirectes

Les consommations d'électricité détaillées par « poste utilisateur » selon le GPMD ont été utilisées pour estimer les émissions de ce poste:

→ **7 911 733 kWh** d'électricité en 2011

III.3. Les émissions directes des sources mobiles à moteur thermique

Le parc de véhicules du GPMD pris en compte regroupe 133 véhicules et des engins de travaux. La distance totale parcourue en 2011 par ces véhicules s'élève à environ un million quatre cent cinquante mille kilomètres pour une consommation totale de cent neuf mille litres de carburants.

Sources mobiles à moteur thermique	271 tonnes eq.CO₂ / an
Incertitude	10 %

Le gasoil est l'énergie prédominante dans ce parc de véhicules. Les engins de travaux utilisent du gasoil non routier. Le parc de véhicules du GPMD est relativement récent, il vient d'être renouvelé.

⇒ *Les données prises en compte pour les sources mobiles à moteur thermique*

Les informations concernant le parc de véhicules du GPMD ;

- Les volumes consommés par type de carburant,
- Le type de véhicule,
- La distance parcourue en 2011,

→ **104 006 litres** de gasoil en 2011

→ **3 394 litres** de gasoil non routier en 2011

→ **1 430 litres** de super SP95 en 2011

III.4. Les émissions directes fugitives

Il s'agit dernier poste pour l'importance de ses émissions avec **4 t eq CO₂ produites en 2011, soit 0,3 % des émissions globales.**

Ce poste vise à comptabiliser les émissions générées par les fuites de gaz frigorigènes des installations de production de froid ou de celles de d'autres gaz répertoriés.

Émissions directes fugitives	4 tonnes eq.CO₂ / an
Incertitude	30 %

⇒ *Les données prises en compte pour les immobilisations*

La liste des climatiseurs du GPMD avec les quantités des recharges et la nature des fluides.

III.5. Les émissions de GES au selon l'outil bilan carbone®

La réalisation du présent BEGES réglementaire utilise l'outil bilan carbone® version 7 de l'Association Bilan Carbone. Il en est un extrait. Dans le cas de ce BEGES réglementaire, La consolidation du bilan selon le modèle de l'outil diffère par la prise en compte des émissions amont liées aux consommations d'énergie.

La présentation des postes d'émissions dans l'outil de l'Association Bilan Carbone diffère de celle du BEGES réglementaire, notamment sur les sources fixes pour lesquelles elle fait le cumul des combustibles et de l'électricité.

Selon le modèle bilan carbone, les émissions du GPMD **en 2011 s'élèvent à 1 338 teq CO₂, soit 365 t eq C.**

Bilan carbone	1 338 tonnes eq.CO₂ / an
Incertitude	10 %

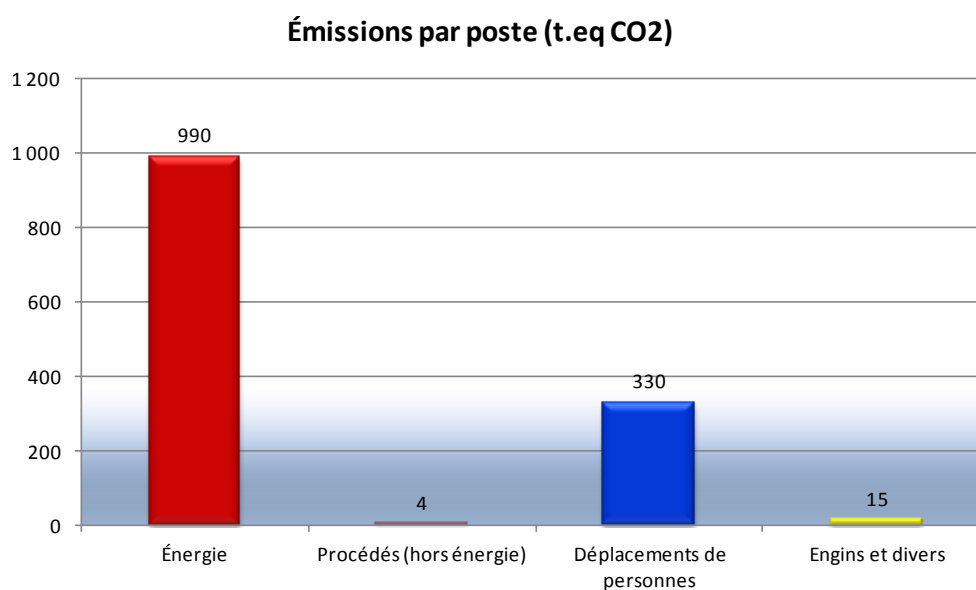


Figure 4 : Bilan carbone : émissions globales par poste

Le poste énergie (sources fixe des bâtiments et infrastructures) concentre près des trois quarts des émissions du bilan.

IV. INDICATEURS DE SUIVI DE LA DÉMARCHE

IV.1. Indicateurs et suivi de la démarche

Le BEGES réglementaire structuré à l'issue de cette étude constitue la base de suivi et de pilotage de la démarche de réduction des émissions de GES au sein du GPMD. Pour cela, on dispose notamment des indicateurs d'évaluation créés au cours de ce diagnostic. À l'issue de la mise en œuvre d'actions de réduction, il conviendra de pouvoir mesurer les réelles améliorations par l'actualisation du présent bilan.

Pour cela, **le CEREN a développé une matrice spécifique pour le BEGES du Grand Port Maritime de Dunkerque pour le suivi et la saisie des données d'évaluation**. La matrice comporte une page de synthèse à partir de laquelle les données d'évaluation actualisées peuvent être renseignées, ce qui permet l'obtention immédiates des résultats, et la comparaison avec les années précédentes. Une adaptation de cette page de synthèse peut être nécessaire si des données manquantes dans le présent exercice sont collectées.

Cet outil synthétique vise à faciliter le travail du référent projet dans la mise à jour du BEGES grâce à une ergonomie améliorée par l'intégration de l'ensemble des données du bilan sur une interface de saisie unique. Afin de suivre l'évolution des pratiques et des émissions de l'activité du GPMD, nous proposons les indicateurs suivants qui permettront de refléter les évolutions.

Des indicateurs peuvent ainsi être extraits de l'outil de calcul. Certains, utiles en termes de communication, feront l'objet d'une attention particulière. Cependant, au-delà de ces indicateurs spécifiques, l'enjeu prioritaire consiste en un suivi et une traçabilité des données entrantes nécessaires à la quantification des émissions. Ces données seront à rechercher par poste, de la manière la plus précise.

Rappelons enfin que l'outil Bilan Carbone® n'a pas vocation de comparaison si ce n'est avec sa propre situation. Il en est de même pour les ratios présentés ci-après. Les comparaisons sont envisageables, à condition de considérer des périmètres d'analyse égaux, des facteurs de conversion identiques et des données de même nature.

Tableau 5 : BEGES Indicateurs clés

Indicateurs clés BEGES		
Année de réalisation du bilan	2011	Unité
Ratio général d'émissions de gaz à effet de serre	19,2	k éq. CO ₂ / m2 au gaz
	28,2	k éq. CO ₂ / m2 au fuel
	2,8	k éq. CO ₂ / m2 électricité
	2,9	t éq. CO ₂ / salarié
	5,3	t éq. CO ₂ / jour travaillé
		t éq. CO ₂ /
Surface chauffée au gaz	13 200	m2
Surface chauffée au fuel	8 170	m2
Surface totale	21 370	m2
Nombre de salariés	400	
Nombre de jours travaillés par an	220	jours
km parc de véhicules	1 449 798	km/an

NB : Les indicateurs proposés ici tiennent compte des émissions dans le périmètre du BEGES.

Compte tenu du diagnostic ici réalisé, les orientations prioritaires de travail consisteront :

- À cibler la réduction des émissions liées aux consommations de combustibles pour le chauffage des bâtiments ;
- À rechercher la réduction des émissions liées aux consommations d'électricité dans les bâtiments ;
- À assurer le suivi du parc de véhicules de GPMD ;
- À valoriser les actions énergétiques mises en place par des Certificats d'Economie d'Energie (CEE).

Les CEE sont un dispositif mis en place par l'État pour favoriser les actions d'économie d'énergie. Pour les entreprises ou les particuliers, ils permettent de faire financer (valoriser) une partie de leurs investissements par les « obligés » que sont les producteurs et les distributeurs d'énergie en France. Voir liens en annexe 3 (page 26).

V. LE PROGRAMME D' ACTIONS

Le Grand Port Maritime de Dunkerque a souhaité confirmer son engagement dans le développement durable et à la réduction des émissions de GES à l'échelle de ses activités. Des pistes d'actions déjà identifiées et dont certaines sont passées au stade de la mise en œuvre, ont été discutées en complément de la réunion de présentation des résultats du BEGES. Elles ont permis de tracer **l'ébauche du « portefeuille d'actions climat »** du GPMD. Des réflexions approfondies et documentées viendront appuyer et valider une éventuelle mise en œuvre de ces actions.

Ces actions identifiées peuvent être s'inscrire à l'intérieur d'un cadre plus général d'un programme de réduction des émissions de GES. Elles doivent aussi être mises en perspective avec les objectifs de réduction au niveau national.

V.1. Finalités et Perspectives

⇒ **Objectifs de réductions : mise en perspective des ambitions nationales et européennes**

L'Europe et la France se sont dotées d'objectifs ambitieux en matière de réductions des émissions de gaz à effet de serre.

La directive européenne 2003/87/CE dite « Directive CO₂ » a introduit en France, au-delà du Plan National d'Allocation des Quotas (PNAQ) l'objectif du Facteur 4, c'est-à-dire la réduction par 4 des émissions de GES nationales à l'horizon 2050 par rapport aux niveaux d'émission de l'année de référence de 1990.

En 2009, la directive européenne 2009/28/CE dite des « 3 fois 20 » propose un objectif intermédiaire à horizon 2020 par l'adoption du paquet énergie climat national, et une ambition de réduction de 20% des émissions de GES, cette fois-ci au regard de l'année de référence de 2005.

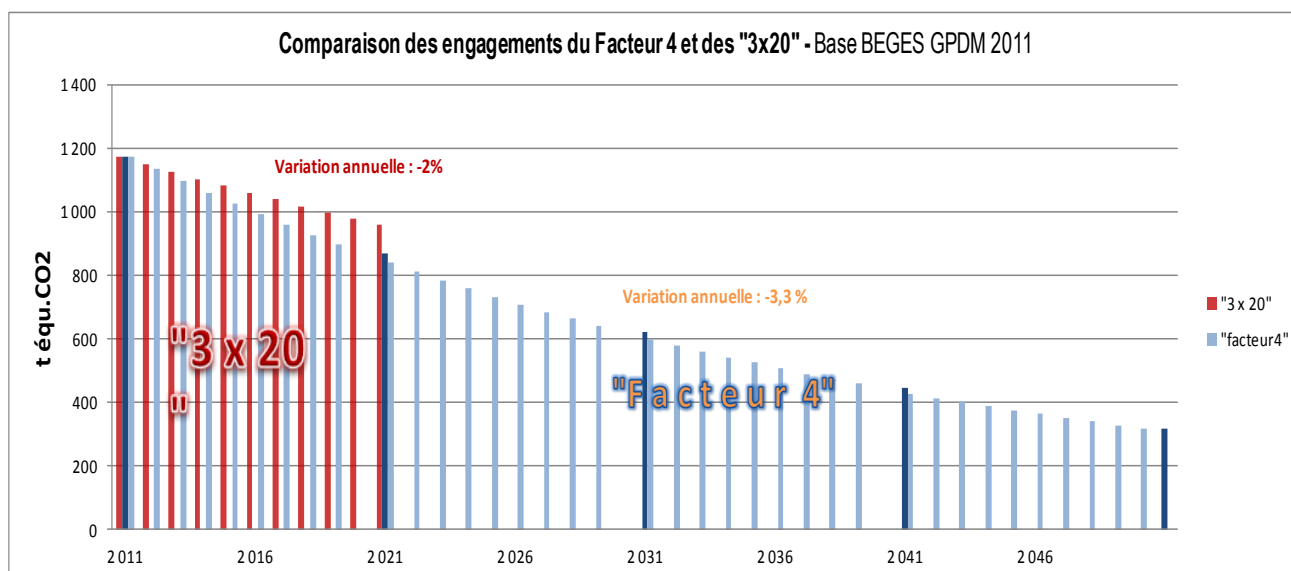


Figure 5 : Objectifs de réduction : « 3 x 20 » et « facteur 4 » pour le GPMD

Le graphique ci-dessus illustre les grandes tendances de réduction en regard des objectifs explicités précédemment. La difficulté de l'exercice de projection réside dans l'absence de référence en 2005 pour les quantités d'émissions de GES générées par le GPMD.

Afin de se représenter l'effort de réduction à réaliser à moyen terme (2020) ; « objectif 3x20 » et à long terme (2050) « objectif facteur 4 », la figure indique une tendance avec pour point de référence 2011 l'année du bilan du GPMD.

Appliqué au BEGES, ces perspectives représentent des réductions annuelles moyennes de l'ordre de 2% pour « l'objectif 3x20 » et de l'ordre de 3,3% pour « l'objectif du Facteur 4 ».

Concrètement, si le GPMD souhaite être conforme à l'ambition nationale il lui faudrait réduire son bilan d'émissions de gaz à effet de serre à activité et méthodologie comparable, et passer d'un total d'émissions de GES s'élevant à 1 172 t eqCO₂ en 2011 à 866 t eq CO₂ émis en 2020 et à 317 t eq CO₂ en 2050.

À l'issue de ce BEGES, le GPMD s'est placé dans la perspective d'une réduction annuelle de 2 % en moyennes de ses émissions de GES.

BEGES 2011	1 172 tonnes eq.CO ₂ / an
Objectif BEGES 2014	1 103 tonnes eq.CO ₂ / an

V.2. Actions de réduction – déclinaison par postes prioritaires

V.2.1. Les émissions directes des sources fixes de combustion

Tableau 6 : Émissions directes des sources fixes de combustion : actions de réduction

Poste concerné dans le BEGES	Numéro d'action	Intitulé de l'action	Catégorie d'action	Type d'action
Émissions directes des sources fixes de combustion : Part du BEGES : 41 %	1A	Définir des modalités d'un suivi annuel	Immédiate	Procédure
	1B	Étude énergétique (DPE) des bâtiments du GPMD	immédiate	Technique
	1C	Suivi /rationalisation de l'occupation des bâtiments du GPMD	immédiate	Procédure
	1D	Indicateur de suivi de la gestion du chauffage	Moyen terme	Procédure

Une étude énergétique des bâtiments (action1B) sous la forme d'un diagnostic de performance énergétique (DPE) va être lancée pour les bâtiments du GPMD. C'est le point de départ d'un projet d'amélioration de la performance énergétique de ces bâtiments dont la construction date des années 1960 à 1970.

Certains bâtiments du GPMD sont vides ou partiellement occupés. Il convient alors de s'interroger sur leur besoin réel de chauffage ou dans certains cas d'envisager le regroupement sur d'autres bâtiments afin de rationaliser les besoins de chauffage (action 1C).

Actions envisagées :

- Lancer un DPE.
- Rationaliser l'occupation et le chauffage des bâtiments.

V.2.2. Les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

Tableau 7 : Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité : actions de réduction

Poste concerné dans le BEGES	Numéro d'action	Intitulé de l'action	Catégorie d'action	Type d'action
Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité Part du BEGES : 35 %	2A	Mise en place d'indicateurs de suivi de la consommation pour l'éclairage	Prioritaire	Procédure
	2B	Optimisation et maîtrise de l'éclairage selon les zones	Prioritaire	Technique
	2C	Améliorer l'efficacité des bâtiments (gestion du chauffage électrique)	Prioritaire moyen terme	Technique
	2D	Adaptation de la puissance demandée/ puissance disponible (transformateurs)	Prioritaire moyen terme	Technique
	2E	Indicateurs de suivi de la gestion de la fourniture d'électricité (comptage)	prioritaire	Procédure
	2F	Valorisation des actions réalisées avec des Certificats d'Économie d'Énergie	moyen terme	Procédure

Plusieurs actions ont été déjà été engagées par le GPMD. D'autres sont envisagées pour la maîtrise de ses consommations d'électricité :

L'éclairage routier (action 2B) :

- Installation d'horloge astronomique à la place d'horloge crépusculaire pour la gestion de l'éclairage ; gain évalué à 5 %,
- variateur de la tension pour l'éclairage routier
- gestion de éclairage par zone afin de bien approcher les besoins réels ; diminution de la tension en fonction des zones, extinction de l'éclairage sur certaines zones (gain réel 33%),
- adaptation du niveau de l'éclairement en fonction des besoins de sécurité et du de travail.

L'installation d'horloge pour le chauffage électrique (action 2C) dans les bâtiments ainsi chauffés (gain évalué à 40 %).

La réduction des pertes dans les transformateurs par l'adaptation entre la puissance demandée sur les différents points de livraison et la puissance disponible (action 2D). Deux études sont en cours sur ce sujet avec en vue l'optimisation du réseau haute tension et la réduction des pertes dans les transformateurs. A terme, cette action permettra d'adapter les transformateurs aux besoins réels des clients du GPMD.

La mise en place d'indicateurs de suivi de la gestion et de la fourniture d'électricité (action 2E). Il s'agit de maîtriser les comptages à la fois sur les points de livraison et vers les clients du GPMD. Le suivi des facturations pour les 150 à 200 compteurs dont disposent les clients du GPMD.

La valorisation des actions d'économie d'énergie (Action 2F) par le recours aux certificats d'économie d'énergie (CEE) est un moyen pratique d'améliorer la rentabilité des investissements réalisés. Cette pratique est largement diffusée et dans le domaine de l'éclairage il existe de nombreuses actions standardisées et donc éligibles aux CEE.

V.2.3. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique

Tableau 8 : Émissions directes des sources mobiles : actions de réduction

Poste concerné dans le BEGES	Numéro d'action	Intitulé de l'action	Catégorie d'action	Type d'action
Émissions directes des sources mobiles	3A	Sensibilisation et formation des agents éco-conduite	Immédiate	Sensibilisation
	3B	Optimisation du pool de véhicules	Moyen terme	Gestion
Part du BEGES : 23%				

Le renouvellement du parc automobile du GPMD est relativement récent. Peu de gains en termes de réduction des émissions de GES sont à attendre sur ce poste. Un essai d'utilisation d'un véhicule électrique a été réalisé. Il s'est révélé non positif car ce type de véhicule s'est révélé inadapté compte tenu du territoire étendu du GPMD et des ses besoins.

V.3. Actions comportementales et communication

Le comportement individuel est un levier essentiel de la réduction des émissions de GES induites par une activité humaine. La sensibilisation des salariés et éventuellement, des autres utilisateurs des locaux du GPMD aux bonnes pratiques environnementales permettrait d'éviter des émissions de GES. La communication interne est un levier important à actionner, au travers de campagnes d'affichages dédiées qui pourraient, par exemple, renvoyer à différents champs de la démarche carbone.

Par ailleurs, les usagers des bâtiments influencent parfois directement la gestion ou la régulation du chauffage et de l'éclairage. Ces deux aspects également impactant influenceront directement les charges de fonctionnement des bâtiments du GPMD. **La communication interne et l'affichage des bonnes pratiques** semblent être un premier niveau d'actions possibles à mettre en œuvre dans ce cadre, dans la continuité des actions déjà menées en interne.

V.4. Actions de compensation des émissions de GES

À travers la réalisation de ce BEGES, le GPMD pourra identifier les sources d'émissions de GES à l'échelle de ses activités. Dans la finalité de réduire ses émissions de GES, le GPMD étudie déjà aujourd'hui la possibilité de mettre en œuvre certaines actions afin d'agir sur ses émissions dites « compressibles ».

En ce qui concerne la part d'émissions dites « incompressibles », nécessaires et dépendant directement de l'activité, d'autres leviers d'actions seront envisagés.

D'un point de vue générique, la compensation carbone est un mécanisme de financement par lequel une personne physique ou morale substitue partiellement ou totalement à une réduction à la source de ses propres émissions, l'achat auprès d'un tiers d'une quantité équivalente de crédits carbone.

Dans le cadre particulier de la compensation volontaire, celle-ci vise plus spécifiquement le recours à ce processus par des acteurs qui ne sont pas soumis à une contrainte réglementaire pesant sur leurs émissions de gaz à effet de serre (comme par exemple dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission), ou qui souhaitent aller au-delà de leurs obligations. Des personnes physiques ou morales peuvent vouloir compenser partiellement ou totalement leurs émissions en acquérant, à fin de destruction, des unités de réductions d'émissions ou des séquestrations générées par des projets réalisés par un tiers. Dans le cas de figure le plus commun actuellement de la compensation, le client s'adresse à un opérateur spécialisé auprès duquel il acquiert un nombre d'unités « carbone » correspondant au volume des émissions de GES qu'il souhaite compenser. La somme versée à cette fin contribue, directement ou indirectement, au financement d'un projet spécifique de réduction des émissions ou de séquestration de carbone. La compensation se concrétise par l'achat et l'annulation d'unités de réduction de gaz à effet de serre, aussi appelées crédits carbone.

La compensation volontaire est à développer postérieurement ou conjointement à la mise en œuvre de solutions alternatives ou d'efforts de réduction des émissions. Elle s'inscrit dans une logique de neutralité carbone. Enfin, elle ne se substitue pas aux obligations.

VI. CONCLUSION

En s'engageant dans la réalisation de son BEGES, le GPMD a clairement montré sa **volonté d'implication et d'exemplarité** en matière de réduction de ses émissions de GES. Cette décision proactive s'intègre dans les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre initiés par l'Etat, à travers notamment le Grenelle de l'Environnement. L'atteinte du « **facteur 4** », c'est-à-dire la réduction des émissions par quatre d'ici à 2050 à partir du niveau des émissions de 1990, doit commencer par un diagnostic précis afin de comprendre où, quand et comment agir. Il en découlera une vision claire sur les actions à lancer.

Au terme de ce diagnostic, **les émissions directes liées aux consommations de combustibles et les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité** apparaissent comme **les sources les plus importantes d'émissions de gaz à effet de serre**.

L'objectif n°1 est donc de mettre en place un programme pour réduire les émissions liées aux consommations de combustibles pour le chauffage des bâtiments, celles liées aux différents usages de l'électricité sur le territoire du GPMD.

Le poste des consommations d'énergie (sources fixes) sera un axe majeur de progrès en s'appuyant sur les études à lancer telles que le diagnostic de performance énergétique (DPE) ou existantes, et sur la pérennisation d'actions de réduction concernant l'électricité.

Les enjeux aujourd'hui identifiés concernent également **le suivi dans le temps de la démarche**, avec la mise en œuvre effective de **procédures et d'outils de suivi** et d'amélioration du Bilan, en lien avec les systèmes de management existants.

« Quantifier pour anticiper... ...quantifier pour agir. »

VII. ANNEXES

VII.1. Annexe 1 : Données de la restitution du BEGES

1. Description de la personne morale concernée

- Raison sociale : Grand Port Maritime de Dunkerque
- N° SIREN :
- N° SIRET : 783 595 036 00014
- Code APE : 5222Z
- Adresse : port 2505/ 2505 route de l'Ecluse Trystram - BP 46534 59386 Dunkerque Cedex 1
- Nombre de salariés : 400
- Description sommaire de l'activité : Activité portuaire
- Mode de consolidation : contrôle opérationnel
- Schéma des périmètres organisationnels de la PM retenu :
- Description du périmètre opérationnel retenu (catégorie/postes/sources) :

Périmètre opérationnel : bâtiments, infrastructures et ouvrages directement contrôlés et opérés par les GPMD. Le bilan des émissions de GES est limité aux scope 1 (émissions directes) et au scope 2 (émissions indirectes liées à l'énergie).

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

- Année de reporting: 2012
- Année de référence : 2011

3. Les émissions directes de GES

Voir tableau en annexe 4

4. Les émissions indirectes de GES

Voir tableau en annexe 4

5. Les autres émissions indirectes de GES

Voir tableau en annexe 4

6. Les émissions évitées

Voir tableau en annexe 4

7. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

Les incertitudes sont celles calculées par l'outil Bilan carbone® V7 de l'Association Bilan Carbone. Globalement elles s'élèvent à 10% pour ce BEGES.

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

Aucune exclusion de source n'a été faite lors de la réalisation de ce BEGES

9. Les facteurs d'émissions et les PRG utilisés

Les facteurs d'émissions et les PRG utilisés sont ceux de la base carbone® disponibles dans la version V7 de l'outil bilan carbone®.

10. A partir du deuxième bilan, l'explication de tout re-calcul de l'année de référence

Sans objet (premier BEGES)

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

<http://www.dunkerque-port.fr>

12. Questions Optionnelles

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

NON

- **Description de ses politiques, stratégies ou programmes GES**

(Sans objet)

- **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 :

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

VII.3. Annexe 3 : Documents associés

CD-Rom de synthèse fourni par le CEREN (outils, comptes rendus, supports de présentation, livrables, données, matrice de calcul et documents associés)

Bilan_carbone_V71 Grand Port Maritime de Dunkerque Version finale.xlsx (fichier Microsoft EXCEL)

Dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) informations officielles

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Certificats-d-economies-d-energie,188-.html>

<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15024>

<http://www.clubc2e.org/cp/45/Presentation%20generale%20CEE%20novembre%202011.pdf>

VII.4. Annexe 4 : BEGES réglementaire

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES							Emissions évitées de GES
			CO2 (tonnes)	CH4 (tonnes)	N2O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incertitude (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES (scope 1)	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	479	0	0	0	484	0	24	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	271	0	0	0	274	16	27	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0	4	0	1	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
	Sous total		750	0	0	0	762	16	53	0
Emissions indirectes associées à l'énergie (scope 2)	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	410	0	69	0
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sous total		0	0	0	0	410	0	69	0
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	140	1	0	0	166	-16	12	0
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Immobilisations de biens	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Transport de marchandise amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	Déplacements professionnels	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	Franchise amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Investissements								
	17	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Transport de marchandise aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Franchise aval	0	0	0	0	0	0	0	0

	22	Leasing aval	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	Déplacements domicile travail	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sous total		140	1	0	0	166	-16	12	0

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

CO2 b: CO2 issu de la biomasse

 Facultatif