

PHOTONIS

Bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES)

Conformément à l'article 75 de la loi N°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Le 12/12/2015

Sommaire

Présentation	3
Description de la personne morale concernée	3
Année de reporting de l'exercice et l'année de référence	4
Détail des scopes	4
Résultats du Bilan GES réglementaire	6
Total des émissions	6
Profil des émissions	6
Éléments d'appréciation sur les incertitudes,	10
Exclusions et facteurs d'émissions complémentaires	11
Plan d'actions retenu	12
Fiche d'information récapitulative	13

Présentation

Description de la personne morale concernée

Raison sociale : PHOTONIS

Code NAF : 2611Z

Code SIREN : 383 300 597

Numéros de SIRET associés à la personne morale : 383 300 597 00010

Adresse : PHOTONIS France
Avenue Roger-Roncier
19 106 BRIVE-la-GAILLARDE

Nombre de salariés : 514

Description sommaire de l'activité :

L'entreprise PHOTONIS est spécialisée dans la détection des radiations et des photons. Elle produit 4 types de produits :

1. Intensificateurs d'image (IL), qui permettent notamment d'élaborer des produits de vision nocturne.
2. Galettes de Micro-Canaux (GMC), qui sont utilisées dans les tubes intensificateurs d'image et le domaine scientifique.
3. Streak Tubes, qui servent à visualiser des épiphénomènes de 10^{-9} à 10^{-15} secondes, comme l'analyse de la trajectoire d'un projectile, par exemple.
4. Composants nucléaires, utilisés comme détecteurs d'anomalies dans les centrales nucléaires.

Mode de consolidation :

- Contrôle financier
- Contrôle opérationnel

Ce choix a été réalisé pour être en cohérence avec le type d'activités de PHOTONIS.

Schéma des périmètres organisationnels de la personne morale PM retenue :

La personne morale (PM) est constituée d'un site, situé à Brive-la-Gaillarde, dont l'adresse figure ci-dessus.

Un autre établissement de l'entité est situé à Mérignac, mais avec un numéro de SIREN différent. Il ne fait donc pas partie du périmètre défini.

Au niveau international, la société possède aussi un site aux Pays-Bas (Roden), ainsi que 2 aux États-Unis d'Amérique (Lancaster - PA et Sturbridge – MA).

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

Le périmètre opérationnel retenu est celui lié au BEGES. Par conséquent, ce présent rapport ne mentionnera que les résultats liés au périmètre obligatoire, à savoir les scopes 1 et 2, correspondants aux postes 1 à 7.

Périmètre organisationnel retenu :

Catégories d'émissions	n°	Postes d'émission
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique
	3	Emissions directes des procédés hors énergie
	4	Emissions directes fugitives
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
Emissions indirectes liées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid

Année de reporting de l'exercice et année de référence

Année de reporting : **2014**

Année de référence : **2014**

Explication (signaler toute modification du périmètre organisationnel) : *sans objet*.

Détail des scopes

Émissions directes de GES, évaluées séparément par poste et pour chaque GES en tonnes et en équivalent CO₂ :

Ces éléments sont rapportés selon les formats du tableau présenté ci-après.

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 :

Ces éléments sont rapportés selon les formats du tableau présenté ci-après.

Autres émissions indirectes de GES, quantifiées séparément par poste en tonnes équivalent CO₂, si la personne morale a choisi de les évaluer :

Ces éléments sont rapportés selon les formats du tableau présenté ci-après.

			Valeurs calculées							
			Emissions de GES							Emissions évitées de GES
Catégories d'émissions	n°	Postes d'émissions	CO ₂ (tonnes)	CH ₄ (tonnes)	N ₂ O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO ₂ e)	CO ₂ b (tonnes)	Incertitude (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	290.25	0.03	0.01	0.00	294.91	0	15	0
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	32.80	0.00	0.00	0.00	33.13	2	8	0
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	0.00	0.00	0.00	0.02	35.12	0	11	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
	Sous-total			323.05	0.03	0.01	0.02	363.17	2	33
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	715.34	0	86	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	715.34	0	86
Total scopes 1 + 2 :			323	0.03	0.01	0.02	1 079	2	120	0

Résultats du BEGES réglementaire

Total des émissions

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre réglementaire de PHOTONIS s'élève à :

1 079 t CO₂e

Ces émissions correspondent, en termes d'équivalence, aux émissions par exemple de :

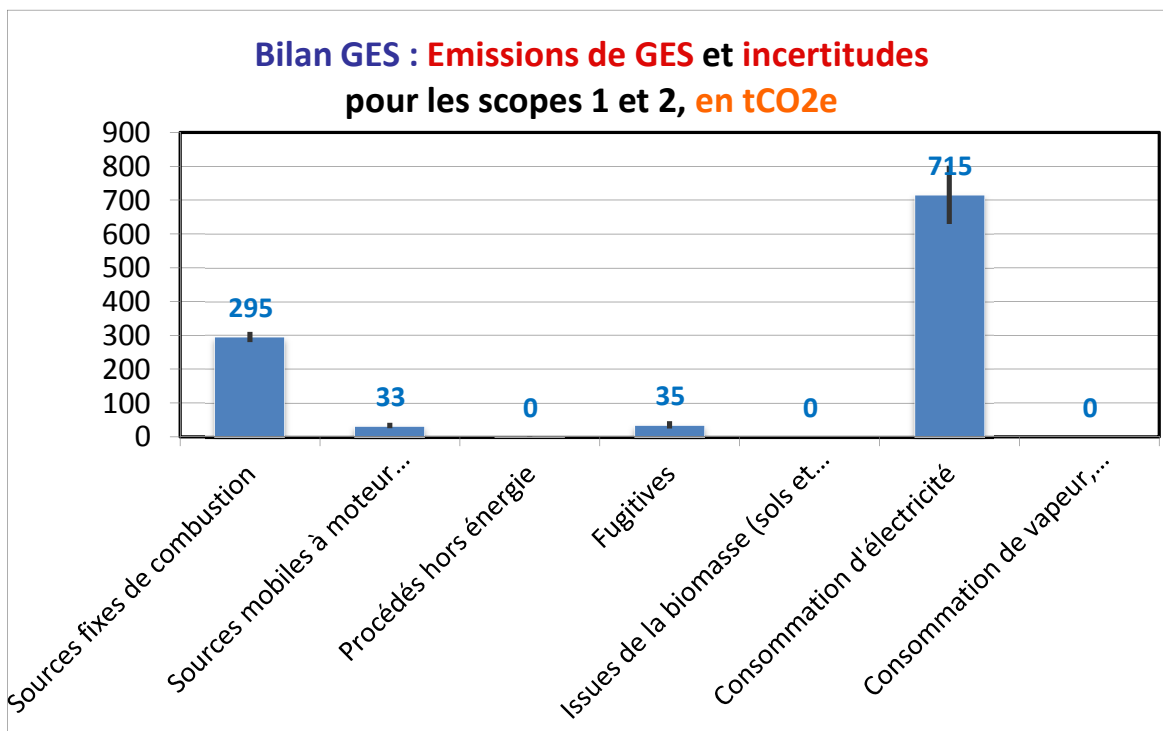
- La fabrication de **820** tonnes de papier
- **120** tours de la terre en voiture
- Les émissions annuelles d'un village indien de **830** habitants
- Les émissions annuelles d'un village français de **120** habitants
- La combustion de **360 000** litres de pétrole
- Un troupeau de **500** vaches

Profil des émissions

Il existe plusieurs façons de présenter le profil des émissions (scopes 1 et 2 uniquement) de PHOTONIS. Nous proposons de détailler le profil selon les postes de la **norme ISO 14 067**.

Selon les postes de la norme ISO 14 067

Selon la restitution recommandée dans la méthodologie du BEGES réglementaire, le profil des émissions de PHOTONIS est le suivant :



- ✓ Le poste **Sources fixes de combustion** correspond aux émissions de gaz liées au chauffage. Pour le gaz, la conversion PCS/PCI a été réalisée avec le facteur présent dans l'utilitaire Bilan Carbone® (PCI = PCS/1,11). Les consommations liées au gaz ont été fournies grâce au suivi des consommations déjà réalisé au sein de PHOTONIS.
- ✓ Le poste **Sources mobiles à moteur thermique** correspond aux émissions du parc de véhicules (une camionnette possédée par PHOTONIS) et celles des voitures louées. La consommation de la camionnette possédée a été estimée en fonction des kilomètres parcourus en 2014. Les valeurs liées à la location ont été extraites grâce au fichier fourni par le prestataire de service, que PHOTONIS a ensuite synthétisé et analysé.
- ✓ Le poste **Procédés Hors Energie** tient compte des émissions de gaz à effet de serre produites lors du process industriel. Ces émissions correspondent à la combustion de l'acétylène qui a été calculée selon la formule suivante :

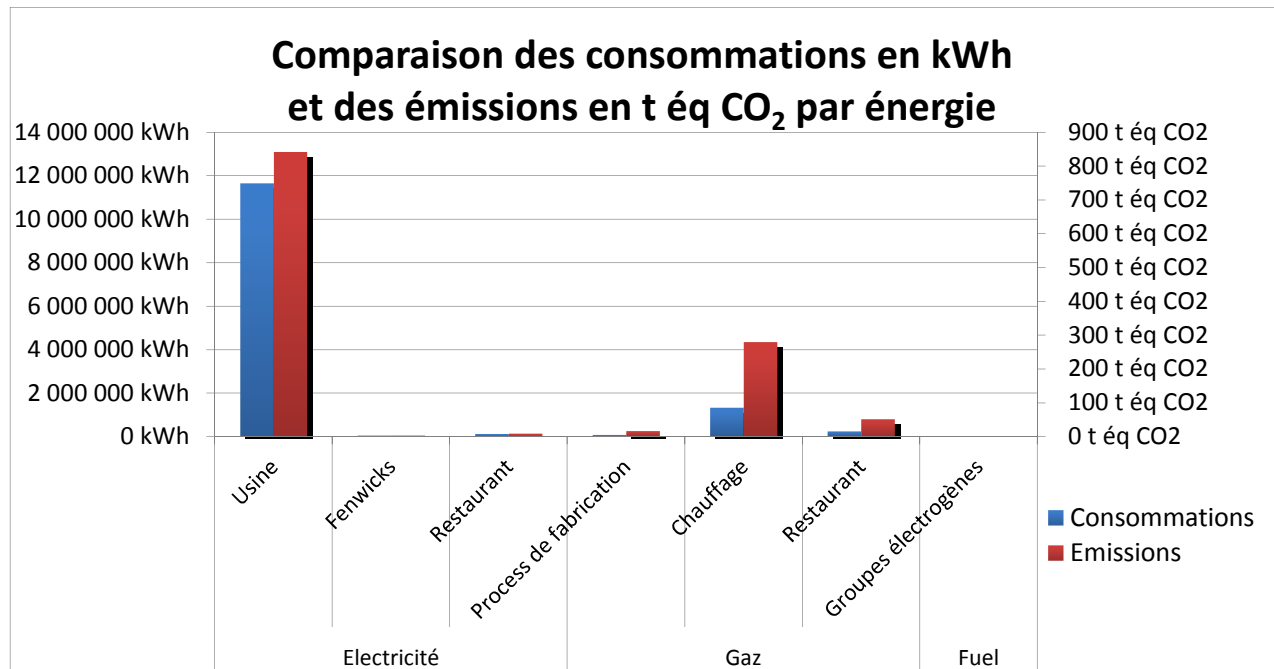
$$2 \text{ C}_2\text{H}_2 + 5 \text{ O}_2 \rightarrow 4 \text{ CO}_2 + 2 \text{ H}_2\text{O}.$$
- ✓ Le poste **Émissions fugitives** représente les émissions liées aux fuites de fluides frigorigènes. Les données liées aux fluides frigorigènes ont été extraites des factures de maintenance des systèmes de froid.
- ✓ Comme son nom l'indique, le poste **Consommation d'électricité** représente les émissions liées à la fabrication de l'électricité consommée par PHOTONIS.
- ✓ Les postes **Consommation de vapeur, chaleur ou froid** et **Émissions issues de la biomasse** sont sans objet pour PHOTONIS.

On constate que les deux principaux postes d'émissions sont :

1. les émissions liées à la consommation d'électricité,
2. les émissions liées aux sources fixes de combustion.

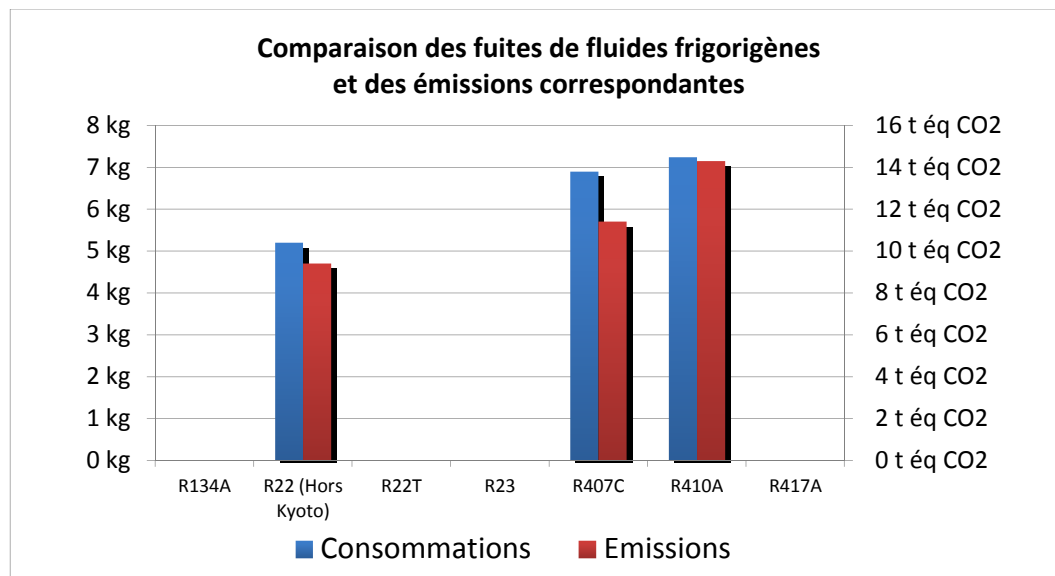
Détail des émissions

Électricité et sources de combustion fixes



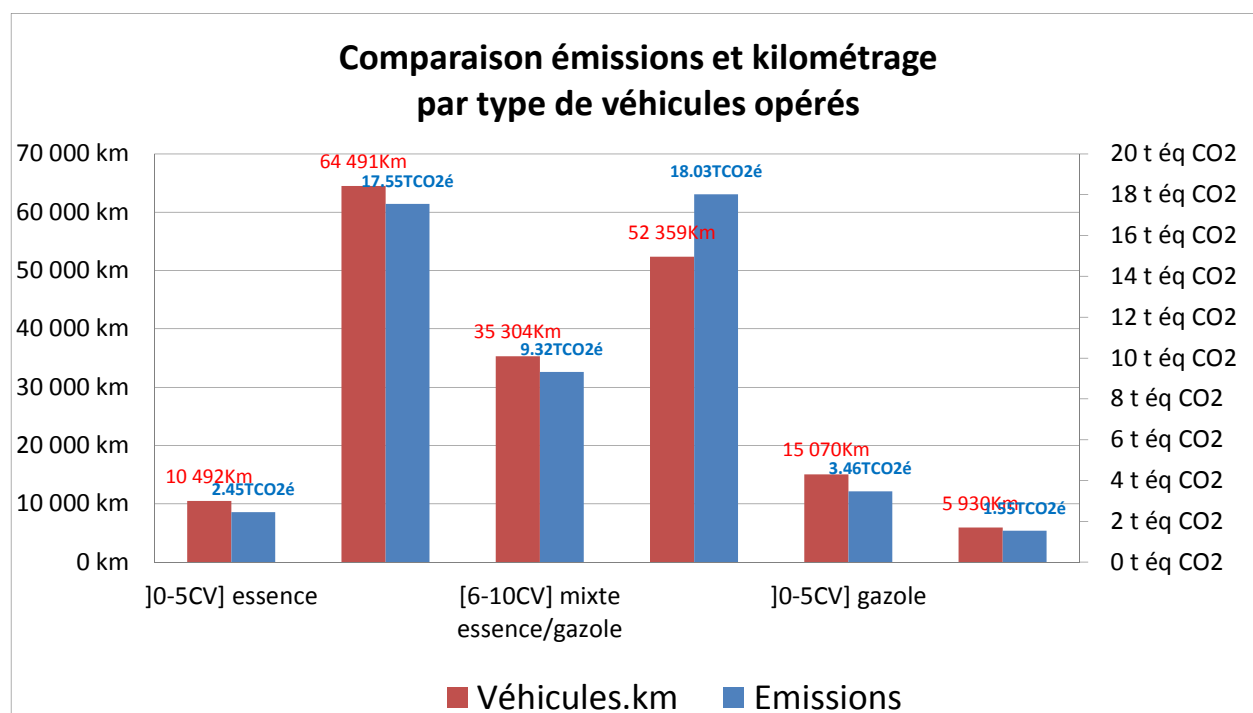
Le poste principal est lié aux consommations électriques de l'usine (process principalement).
Le chauffage arrive ensuite en 2^{ème} position, les autres consommations sont marginales.

Émissions fugitives



Les gaz R22, R410A et R407C sont les responsables de ces émissions.
On notera que l'utilisation du R22 - gaz très émissif-, a été considérablement réduite en 2014.

Sources de combustion mobiles



Ce graphique ne représente que les résultats des véhicules opérés, c'est-à-dire ceux loués pour les déplacements professionnels et le fourgon possédé.

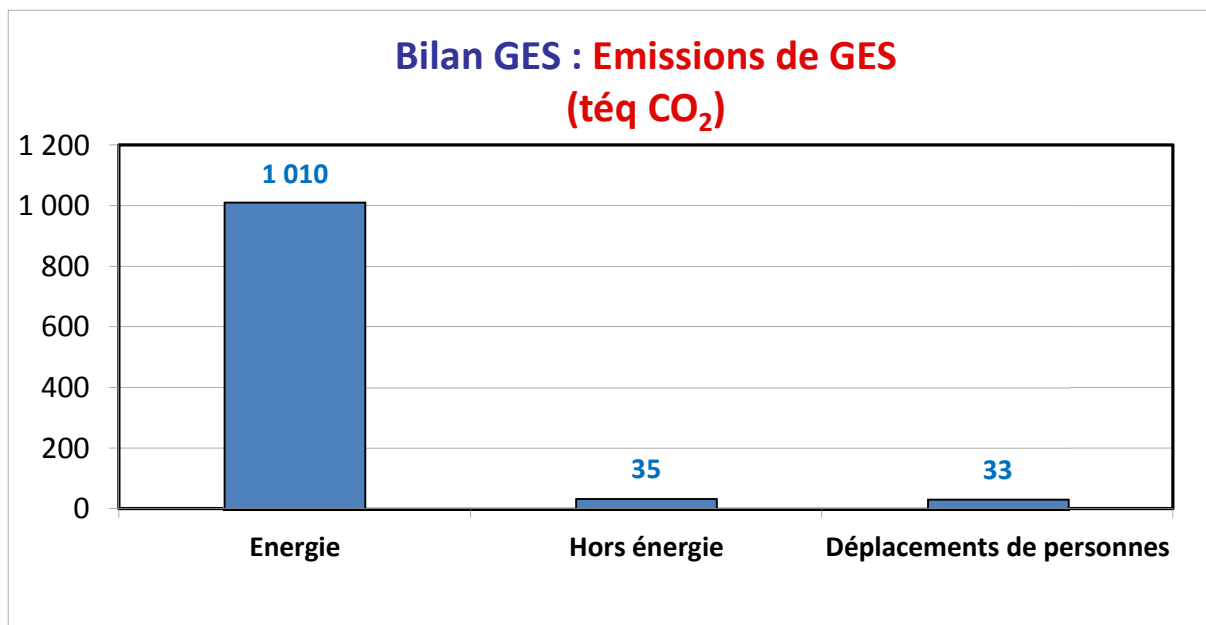
Selon les postes de la méthode Bilan carbone

Pour plus de lisibilité, nous proposons une lecture de ce BEGES réglementaire, via le prisme de la méthode Bilan Carbone® (méthode existante depuis 2002, créée par l'ADEME et portée à présent par l'Association Bilan Carbone).

Cette lecture nous permet de simplifier la lecture et la compréhension du bilan des émissions de gaz à effet de serre réglementaire.

Le bilan est ainsi présenté sous la forme de 3 postes :

1. Les émissions liées aux consommations énergétiques (toutes énergies) de PHOTONIS, principal poste d'émissions,
2. Les fuites de fluides frigorigènes des installations de climatisation,
3. Les déplacements de personnes avec les véhicules du parc auto.

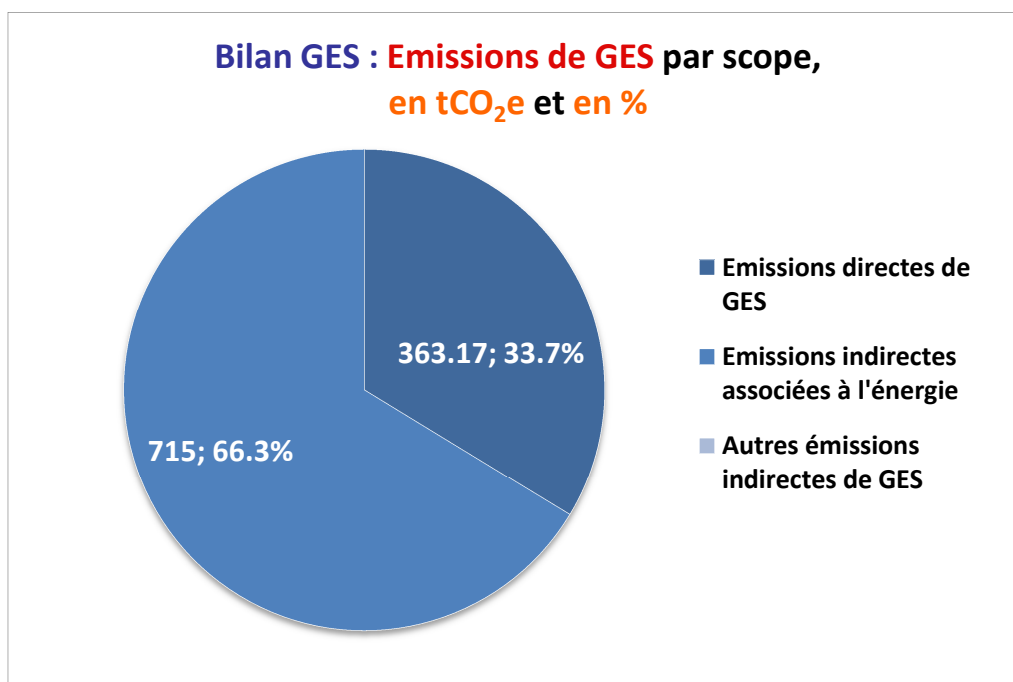


On constate que le poste « Energie » domine largement le profil des émissions, mais les émissions liées au poste « Hors Energie », notamment les fuites de fluides frigorigènes sont significatives.

Répartition par scope

Le scope 1, émissions directes de Gaz à Effet de Serre, représente **33.7% des émissions du Bilan GES réglementaire de PHOTONIS.**

Le scope 2, émissions indirectes associées à l'énergie (la production d'électricité et le réseau de chaleur), représente les **66.3% restant des émissions.**



Ces données montrent un certain équilibre, entre les émissions réalisées sur site et celles liées à la consommation d'électricité.

Éléments d'appréciation sur les incertitudes

L'incertitude sur le bilan des émissions de PHOTONIS est de 10%, soit 108 Tco₂e. Pour rappel, cette incertitude est égale à la somme de :

- ✓ **L'incertitude sur les facteurs d'émissions** (intrinsèque au facteur d'émissions de la Base Carbone),
- ✓ **L'incertitude sur les données** (qui dépend de la qualité des données transmises et sur laquelle l'entreprise peut agir).

Comparaison avec le BEGES de 2012

◆ Par poste d'émission :

Poste	Postes d'émission	BEGES 2012	BEGES 2015	Diff. (%)
1	Émissions directes des sources fixes de combustion	382.95	294.9	-23.0%
2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	37.79	33.13	-12.3%
3	Émissions directes des procédés hors énergie	0.07	0.07	0%
4	Émissions directes fugitives	109.60	35.12	-68.0%
5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	- - - -
	Sous-total émissions directes de GES	530.4	363.2	-31.5%
6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	674.00	715.00	6.1%
7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	- - - -
	Sous-total émissions indirectes liées à l'énergie	674.0	715.0	6.1%
	Total des émissions	1204.4	1078.2	-10.5%

On peut constater que :

- les émissions directes des sources fixes de combustion ont très notablement diminuées,
- les émissions directes des sources mobiles à moteur thermique ont diminué dans des proportions assez importantes,
- les émissions directes des procédés hors énergie n'ont pas évolué,
- les émissions directes fugitives ont considérablement été réduites,
- les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité ont légèrement augmenté, sur une période de 3 ans.

◆ par type de consommation :

		BEGES 2012	BEGES 2015	Diff. (%)
Gaz	Process de fabrication	79096	69616	-12.0%
	Chauffage	1609814	1196819	-25.7%
	Restaurant	248423	221586	-10.8%
	Total	1937333	1488021	-23.2%
Électricité	Process de fabrication	10936652	11657468	6.6%
	Chariots élévateurs	83929	51018	-39.2%
	Restaurant	118471	119275	0.7%
	Total	11139052	11827761	6.2%
Gaz frigorigènes	R134A	2974	0	-100%
	HFC23	7400	0	-100%
	TR407C	42978	11406	-73.5%
	R410A	1975	14299	624%
	R417A	5304	0	-100%
	R22	49232	2567	-94.8%

On notera que :

- la consommation de gaz a diminué de façon relativement conséquente (-23.2%),
- la consommation d'électricité a augmenté dans d'assez faibles proportions sur une période de 3 ans (+6.2%),
- la consommation globale de gaz frigorigènes a très sérieusement diminué, la très nette augmentation du R410A s'expliquant par la substitution des gaz R134A, R22 et HFC23.

Détail des incertitudes de données

- ❖ Concernant les combustions de sources fixes et la consommation d'électricité, l'incertitude a été de **0%** pour toutes les consommations, puisque nous avons les factures.
- ❖ Celle liée à la combustion du **fuel** étant une estimation, nous avons attribué **5%** d'incertitude.
- ❖ Concernant la consommation des **Fenwicks**, l'estimation réalisée étant un peu moins fiable, nous avons attribué une incertitude de **20%**.
- ❖ Concernant les émissions de gaz, les données liées aux **émissions fugitives** ayant été estimée grâce aux factures du prestataire, nous avons retenu une incertitude de **0%**.
- ❖ En revanche, notre calcul lié à la **combustion de l'acétylène** pendant le process de fabrication a été pondéré d'une incertitude de **20%**.
- ❖ Enfin, les incertitudes liées aux **sources mobiles** ayant été analysées grâce aux fichiers du prestataire, nous lui avons attribué une incertitude de **5%**.

Récapitulatif par poste des incertitudes sur les données :

Poste d'émissions	Incertitude sur la donnée	Justificatif
Énergie	0%	Donnée issue de la facturation en kWh
	20%	Données relatives aux Fenwicks

Hors énergie	0%	Données issues des suivis de maintenance
	20%	Données issues de la production d'acétylène
Déplacements	5%	Données issues des factures prestataires

Cette incertitude ne perturbe pas la hiérarchie des postes d'émissions du Bilan GES réglementaire.

Exclusions et facteurs d'émissions complémentaires

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 périmètre.

Plan d'actions retenu

n°	SUJETS	ACTIONS	QUI ?	OBJECTIF
1	Etude de l'abandon du bâtiment P	Etudier les aspects économiques de cette action	V. BOUVAIS	Réduction consommation électrique
2	Communication / Sensibilisation	Sensibiliser la Direction Technique et la R&D à l'intégration dans leurs cahiers des charges recherches/projets de matériels économisant l'énergie	L. MICHELIN	Réduction consommation énergie
3	Communication / Sensibilisation	Etude de démarche : concours de la meilleure réalisation éco-énergie	CODIR	Réduction consommation énergie
4	Consommation électrique pour process	Mettre en place des gammes d'arrêt / relance des équipements de production	UAPs	Réduction consommation électrique
5	Développer la GTC (Gestion Technique Centralisée)	Prise en compte des capteurs supplémentaires dans les nouveaux projets	V. BOUVAIS	Suivi des consommations
6	Eclairage	Etudier la pertinence de l'éclairage d'appoint dans les bureaux (limiter l'usage des néons)	L. MICHELIN	Réduction consommation électrique
7	Eclairage	Etudier l'usage de lampes à LED en continu par rapport aux lampes traditionnelles avec détecteur de présence	V. BOUVAIS	Réduction consommation électrique
8	Production d'air comprimé	Remplacement des compresseurs, en vue d'être plus adapté à nos besoins (juste nécessaire)	V. BOUVAIS	Réduction consommation électrique
9	Production d'énergie	Etudier la pertinence de pose de panneaux solaires pour alimenter le restaurant ou autre en énergie verte (activité diurne)	V. BOUVAIS	Réduction consommation électrique
10	Récupération d'énergie	Etudier la pertinence de la récupération d'énergie sur le futur compresseur à air	V. BOUVAIS	Réduction consommation électrique
11	Réseau chauffage usine	Mise en place d'un plan de maintenance des installations	V. BOUVAIS	Sources fixes de combustion
12	Révalorisation des déchets	Etude la mise en place d'un composteur avec le restaurant d'entreprise	L. MICHELIN	Sources mobiles à moteur thermique