



REGIONS FRANCE

Environnement

Bilan d'émissions de gaz à effet de serre de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France

Année 2019

Référence

Dom.	Type doc.	N° Séqu.				Ind.	Titre	Langue
ENV	RAP	3	0	5	3	A	Bilan d'émissions de gaz à effet de serre de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France – Année 2019	FR

Sommaire

INTRODUCTION.....	3
1. PRESENTATION DE BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS ET BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS REGIONS FRANCE.....	4
1.1. BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS & BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS REGIONS FRANCE, ENTREPRISES DU GROUPE BOUYGUES CONSTRUCTION.....	4
1.2. BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS & BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS REGIONS FRANCE : ORGANISATIONS, ACTIVITES ET PERIMETRES ORGANISATIONNELS	5
1.3. ANNEE DE REPORTING	6
2. POLITIQUE DEVELOPPEMENT DURABLE.....	6
3. LE BILAN D’EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DE BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS ET BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS REGIONS FRANCE....	7
3.1. LES EMISSIONS DIRECTES DE GAZ A EFFET DE SERRE (SCOPE 1)	8
3.2. LES EMISSIONS INDIRECTES DE GAZ A EFFET DE SERRE (SCOPE 2)	9
3.3. LES AUTRES EMISSIONS INDIRECTES DE GAZ A EFFET DE SERRE (SCOPE 3).....	10
3.4. LES INCERTITUDES.....	11
3.5. EXCLUSIONS	12
3.6. FACTEURS D’EMISSION ET PRG UTILISES.....	12
4. PLAN D’ACTIONS.....	13
4.1. EMISSIONS DIRECTES DES SOURCES FIXES ET MOBILES (SCOPE 1).....	13
4.2. EMISSIONS INDIRECTES LIEES A LA CONSOMMATION D’ELECTRICITE (SCOPE 2).....	13
4.3. AUTRES EMISSIONS INDIRECTES (SCOPE 3A)	13
ANNEXE : LISTE DES FACTEURS D’EMISSIONS.....	14

INTRODUCTION

Par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, la France s'est engagée à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Cet objectif se concrétise avec le décret du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone (SNBC). La SNBC définit la marche à suivre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Afin de trouver un accord pour limiter à 2°C le réchauffement des températures à l'horizon 2050, la France prend une part active dans les négociations internationales et a accueilli fin 2015 à Paris la 21^{ème} Conférences des Parties.

Dans ce cadre, le groupe Bouygues Construction a pour ambition de devenir un acteur de référence de la construction bas carbone et développe ainsi pour ses clients, des solutions innovantes alliant performance environnementale et économique, avec l'ensemble de ses parties prenantes, en faveur de la diminution de l'empreinte carbone de ses activités.

Après la première publication de son Bilan d'Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) en 2012, la deuxième en 2015, Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France présentent à travers ce document leur troisième BEGES. Elles proposent un nouveau plan d'actions pour poursuivre leur engagement dans la réduction de leur empreinte carbone.

1. Présentation de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France

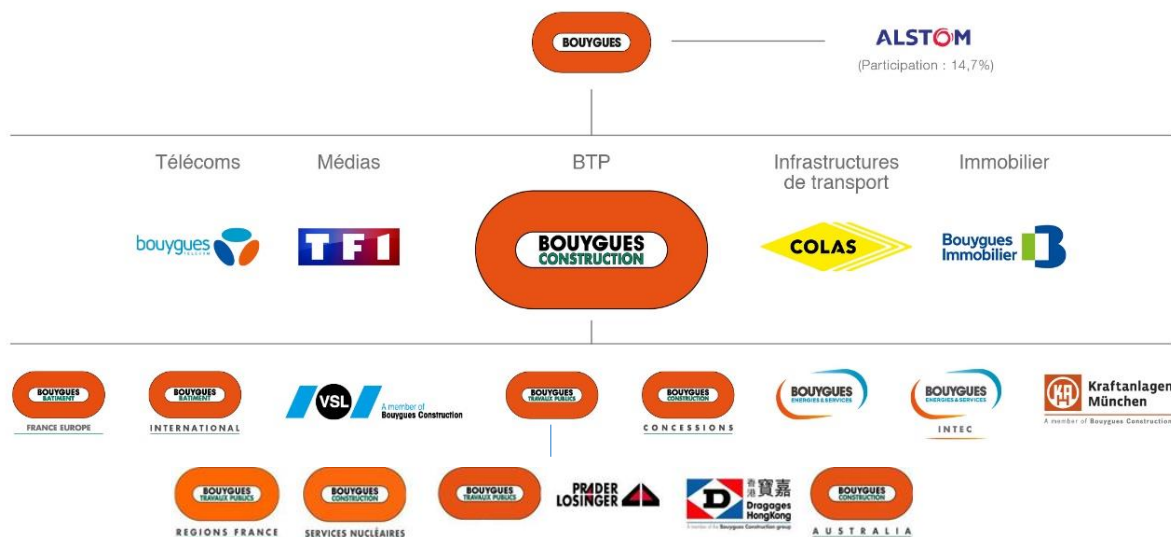
1.1. Bouygues Travaux publics & Bouygues Travaux Publics Régions France, entreprises du groupe Bouygues construction

Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France sont des entreprises du groupe Bouygues Construction.

En 2016, DTP, entreprise spécialisée dans le terrassement a intégré Bouygues Travaux Publics.

Acteur mondial du bâtiment, des travaux publics, de l'énergie et des services, Bouygues Construction opère sur toute la chaîne de valeur des projets : financement, conception, construction, exploitation et maintenance.

Bouygues Construction, au cœur d'un grand Groupe diversifié :



En 2017, Bouygues Construction a réaffirmé sa volonté d'incarner sa promesse Shared Innovation / l'Innovation partagée en bâtissant des projets innovants, responsables et engagés avec ses partenaires et collaborateurs, pour ses clients, pour les collectivités et pour l'environnement.

Innovant pour ouvrir de nouveaux horizons et contribuer à imaginer notre monde de demain.

Responsable, car il œuvre dans le respect de ses clients, de ses collaborateurs, de l'environnement et de l'ensemble de ses parties prenantes. Cette responsabilité est déployée chaque jour à travers des initiatives individuelles et collectives, pour garantir la santé et la sécurité de tous sur l'ensemble des sites, des comportements éthiques irréprochables, la protection de l'environnement, en France et dans l'ensemble des pays où Bouygues Construction est présent.

Engagé car il contribue à répondre par des actions concrètes aux grands enjeux sociétaux en donnant la priorité aux emplois locaux, à l'insertion et la valeur ajoutée locale de ses projets, en privilégiant l'ouverture à la société et les partenariats, en faisant le pari de la solidarité.

1.2. Bouygues Travaux Publics & Bouygues Travaux Publics Régions France : organisations, activités et périmètres organisationnels



Bouygues Travaux Publics réalise des grands projets dans ses huit métiers : ouvrages d'art, tunnels et travaux souterrains, travaux fluviaux et maritimes, projets d'infrastructures et génie civil, rénovation d'ouvrages, projets linéaires, énergie et environnement, terrassements et mines à ciel ouvert. En France comme à l'international, l'entreprise dispose d'un savoir-faire reconnu dans la conception et la réalisation d'opérations complexes alliant montage d'affaires, management de grands projets et maîtrise de techniques de pointe.

Suivant la nature de son contrat, l'entreprise réalise les chantiers en production propre ou en sous-traité une partie.



Ces contrats peuvent varier de la construction à la concession en passant, comme c'est souvent le cas, par la conception-construction. Sa compétence couvre l'ensemble de la chaîne de valeur de ces projets : le financement, la conception, la construction, l'exploitation et maintenance.

Tout au long de la phase de développement du Projet et de sa construction, Bouygues Travaux Publics a le souci d'intégrer le coût global (y compris la maintenance et l'exploitation) ainsi que les performances environnementales du projet au long de son cycle de vie.

Parallèlement, Bouygues Travaux Publics s'appuie sur ses implantations pérennes en France, en Suisse, à Hong Kong et en Australie qui développent leur propre système de fonctionnement relié à celui de Bouygues TP.

Bouygues Travaux Publics Régions France, filiale de Bouygues Travaux Publics est une entreprise reconnue pour ses spécialités que sont les ouvrages d'art, les travaux fluviaux et maritimes, le terrassement, les travaux d'infrastructures et de renforcement avec les équipes spécialisées de VSL France.

Raisons Sociales : Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France

Effectifs 2437

Code NAF : Bouygues Travaux Publics : 407985308 - Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a. (4299Z) - Île-de-France (Guyancourt) (Siège)

Bouygues Travaux Publics Régions France : 722069366 - Construction d'ouvrages d'art (4213A) - Occitanie (Balma)

Codes SIREN : Bouygues Travaux Publics : 407985308

Bouygues Travaux Publics Régions France : 722069366

Descriptif Sommaire de l'activité : Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France réalisent des projets dans les huit métiers : ouvrages d'art, tunnels et travaux souterrains, travaux fluviaux

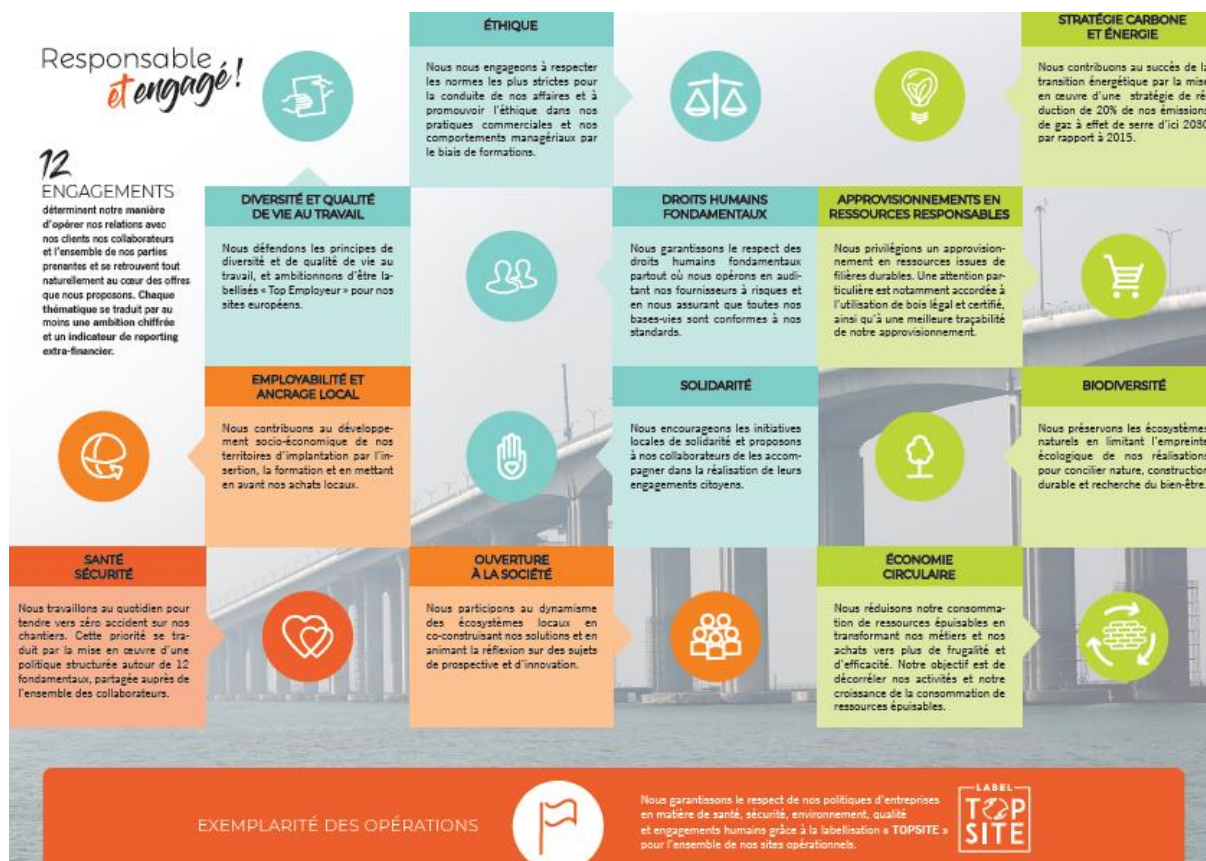
et maritimes, terrassement, mines et routes travaux, rénovation et renforcement d'ouvrages, projets linéaires, génie civil industriel.

1.3. Année de reporting

L'année de reporting du présent BEGES est l'année 2018. Les données utilisées pour construire ce bilan ont été collectées sur la base de l'année 2018, plus précisément sur la période du 01/10/2017 au 30/09/2018.

2. Politique Développement Durable

Bouygues Construction s'est doté d'une politique RSE : Responsable & Engagé. Cette politique s'appuie sur 12 engagements qui déterminent notre manière d'opérer, nos relations avec nos clients, nos collaborateurs et l'ensemble de nos parties prenantes ; et se retrouvent tout naturellement au cœur des offres que nous proposons. Chaque thématique se traduit par au moins une ambition chiffrée et un indicateur dans le reporting extra-financier.



Parmi les 12 engagements, 4 sont liés à des thématiques environnementales, et l'un d'eux porte spécifiquement sur la réduction de notre empreinte carbone.

NOTRE AMBITION : réduire de 20% notre l'empreinte carbone entre 2015 et 2030.

[Périmètre : scope 1 à 3 amont (de l'extraction des matières premières à la livraison des ouvrages)]

Cet engagement se traduit par deux axes principaux :

- Réduire les émissions directement liées aux activités du Groupe : consommation énergétique des agences et des chantiers, consommation des véhicules et des engins...
- Concevoir et réaliser des ouvrages privilégiant des matériaux ou des modes constructifs bas carbone : construction bois, béton bas carbone, réduction du besoin en ressources primaires...

Ce second volet est primordial compte-tenu de l'importance des émissions liées à la production des matériaux dans l'impact carbone global d'un projet. Il répond également aux enjeux environnementaux des clients, de plus en plus concernés par ces problématiques.

Dans sa démarche, le Groupe définit un objectif global d'émissions évitées, puis accompagne chaque filiale, dans le choix et la mise en œuvre des actions les plus significatives selon les activités pour atteindre l'objectif qui lui a été fixé.

L'approche retenue est celle de la valorisation des émissions évitées par la mise en place d'actions concrètes. Cette analyse de l'empreinte carbone intègre volontairement le scope 3a correspondant à toutes les émissions indirectes en amont du projet telles que l'extraction et la fabrication des matériaux ou les services achetés pour réaliser un ouvrage.

En parallèle, la direction de la Recherche et du Développement du Groupe continue de s'investir en faveur de solutions bas carbone économiquement et techniquement viables telle que l'évolution des modes constructifs, le dimensionnement, le choix des matériaux, le recyclage et l'économie circulaire ...

3. Le bilan d'émissions de gaz à effet de serre de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France

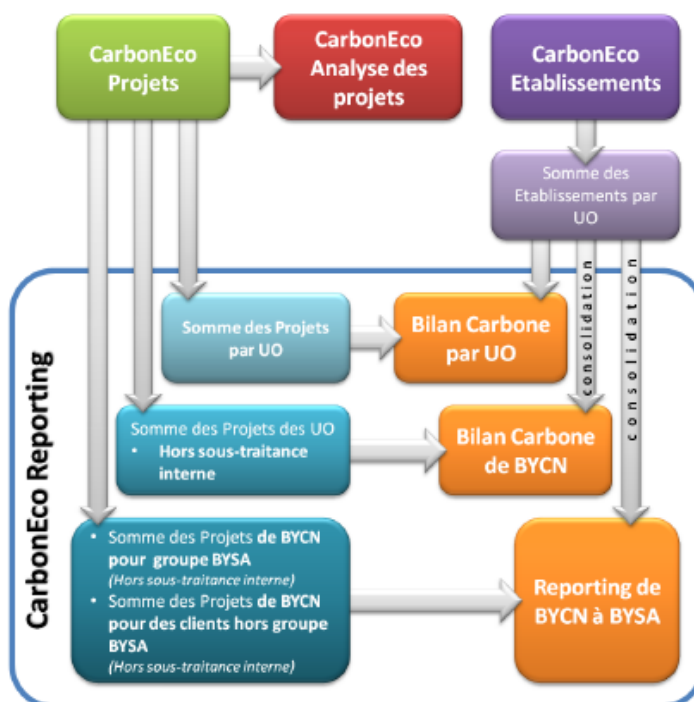
La comptabilité carbone pour le groupe Bouygues Construction a été mise en place au travers de l'outil CarbonEco®, développé en interne avec le cabinet Carbone4.

Les impacts CO₂ du Groupe sont ainsi calculés pour les projets dans CarbonEco Projets et les impacts CO₂ des sièges et agences sont calculés dans CarbonEco Etablissements. La consolidation des bilans de projets et d'établissements pour chaque unité opérationnelle (UO) est réalisée dans CarbonEco Reporting :

- Sommes des projets par société (UO) + Somme des établissements par société (UO) = BEGES par société (UO)

Outil de consolidation :

- CarbonEco Projets + CarbonEco Etablissements = CarbonEco Reporting



Le BEGES est calculé suivant la méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à Effet de Serre (version 4) conformément à l'article L.229-25 du code de l'environnement publiée en septembre 2015 et de l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, publiés par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'énergie.

3.1. Les émissions directes de gaz à effet de serre (scope 1)

Les postes d'émission pris en compte sont :

- **Les sources fixes de combustion (poste N°1)**
 - ✓ Consommations énergétiques des chantiers (hors électricité),
 - ✓ Consommations énergétiques des établissements (hors électricité) appartenant ou loués.
- **Les sources mobiles à moteur thermique (poste N°2)**
 - ✓ Consommations de carburant de la flotte de véhicules de l'entreprise,
 - ✓ Consommations de carburant des engins de chantier.

Nous considérons les émissions directes suivantes comme nulles ou quasi nulles :

- Procédés hors énergie (poste N°3),
- Emissions directes fugitives (poste N°4),
- Emissions issues de la biomasse (poste N°5).

Ci-dessous le bilan des émissions directes de Gaz à effet de serre des sources fixes et mobiles contrôlées par Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France.

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemples de sources d'émission	CO2 (tCO2e)	CH4 (tCO2e)	N2O (tCO2e)	Autre gaz (tCO2e)	Total (tCO2e)	CO2 b (tCO2e)
Emissions directes	1	Sources fixes de combustion	Combustion d'énergie de sources fixes	113	0	0	0	113	0
	2	Sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des sources mobiles	37 701	0	0	0	37 701	0
	3	Procédés hors énergie	Procédés industriels non liées à une combustion (décarbonatation - réaction chimiques)	0	0	0	0	0	0
	4	Emissions directes fugitives	Fuites de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azolée, traitement des déchets, ...	0	0	0	0	0	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts	0	0	0	0	0	0

3.2. Les émissions indirectes de gaz à effet de serre (scope 2)

Le poste d'émission pris en compte dans le scope 2 est **la consommation d'électricité (poste n°6)** qui comprend :

- ✓ les consommations électriques des chantiers,
- ✓ les consommations électriques des établissements appartenant ou loués.

Nous considérons les émissions indirectes de gaz à effet de serre associées à la consommation de chaleur, de froid ou de vapeur (poste N°7) comme nulles ou quasi nulles.

Ci-dessous le bilan des émissions de gaz à effet de serre associées à l'énergie de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France.

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemples de sources d'émission	CO2 (tCO2e)	CH4 (tCO2e)	N2O (tCO2e)	Autre gaz (tCO2e)	Total (tCO2e)	CO2 b (tCO2e)
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Consommation d'électricité	Production d'électricité	34 084	0	0	0	34 084	0
	7	Consommation de vapeur, chaleur ou froid	Production de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0	0	0	0

3.3. Les autres émissions indirectes de gaz à effet de serre (scope 3)

Dans cette partie, nous comptabilisons les émissions indirectes de gaz à effet de serre, autres que celles associées à l'énergie, conséquence de nos activités, mais qui proviennent de sources de gaz à effet de serre contrôlées par d'autres entreprises. Les postes d'émission pris en compte sont :

Les émissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories précédentes (poste N°8)

- ✓ Les consommations énergétiques des chantiers (hors électricité),
- ✓ Les consommations énergétiques des établissements (hors électricité) appartenant ou loués par Bouygues Bâtiment Ile-de-France,

Les achats de produits ou services (poste N°9)

- ✓ Les matériaux entrants sur les chantiers,
- ✓ Les biens et services achetés : services, fournitures, consommables, repas des établissements,

Les immobilisations de biens (poste N°10)

- ✓ Les immobilisations des engins de chantier (grues, bungalows...).

Les déchets (poste N°11)

- ✓ La gestion des déchets des chantiers (centre d'enfouissement, incinération).

Le transport de marchandise amont (poste N°12)

- ✓ Le fret des matériaux entrants, des déchets, des immobilisations, des fournitures.

Les déplacements professionnels (poste N°13)

- ✓ Les déplacements des personnels de chantier,
- ✓ Les déplacements des personnes des établissements.

Ci-dessous le bilan des autres émissions indirectes de gaz à effet de serre de Bouygues Travaux Publics et Bouygues Travaux Publics Régions France.

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemples de sources d'émission	CO2 (tCO2e)	CH4 (tCO2e)	N2O (tCO2e)	Autre gaz (tCO2e)	Total (tCO2e)	CO2 b (tCO2e)
Autres émissions indirectes	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories précédentes	consommations énergétiques des chantiers (hors électricité) consommations énergétiques des établissements (hors électricité) appartenant ou loués par Bouygues Travaux Publics	3 100	0	0	0	3 100	0

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemples de sources d'émission	CO2 (tCO2e)	CH4 (tCO2e)	N2O (tCO2e)	Autre gaz (tCO2e)	Total (tCO2e)	CO2 b (tCO2e)
	9	Achats de produits ou services	matériaux entrant sur les chantiers biens et services achetés : services, fournitures, consommables, repas des établissements	271 311	0	0	0	271 311	0
	10	Immobilisations de biens	immobilisations des engins de chantier (grues, bungalows...) immobilisations des établissements : véhicules de fonction, parc informatique, mobilier	13 604	0	0	0	13 604	0
	11	Déchets	la gestion des déchets des chantiers (centre enfouissement, incinération)	721	0	0	0	721	0
	12	Transport de marchandises amont	fret des matériaux entrants, des déchets, des immobilisations, des fournitures	13 153	0	0	0	13 153	0
	13	Déplacements professionnels	déplacements des personnels de chantier déplacements des personnes des établissements	13 879	0	0	0	13 879	0
	Postes 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23		Emissions exclues du périmètre (cf. chapitre Exclusions)						

3.4. Les incertitudes

Le groupe Bouygues Construction a construit la base de données de l'outil CarbonEco à partir de la Base Carbone® et de la Base INIES®.

Aujourd'hui, aucune publication ne permet de calculer une donnée globale d'incertitude sur le reporting des émissions de gaz à effet de serre.

Cependant, le groupe Bouygues Construction travaille de manière récurrente pour fiabiliser ses résultats.

Pour le présent bilan, ont été identifiés trois principaux niveaux d'incertitude :

- ✓ Sur les facteurs d'émission : entre 5% et 30 % pour la base INIES® et la base Ademe®,
- ✓ Sur la saisie des quantités dans l'outil CarbonEco : 5%,
- ✓ Sur l'utilisation de ratios compensatoires (intégrés dans l'outil CarbonEco) : jusqu'à 50% suivant les cas et fonction de la prise en compte de certaines activités.

3.5. Exclusions

Dans le Scope 3, les postes 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 23 ont été exclus du périmètre car les émissions relatives à l'utilisation (exemple : exploitation des bâtiments), à la fin de vie des produits et aux services vendus ne sont pas comptabilisées (Scope 3b).

3.6. Facteurs d'émission et PRG utilisés

Les facteurs d'émission utilisés pour les bilans d'émission de gaz à effet de serre sont issus :

- De la Base Carbone®,
- De la base INIES®, [HTTP://WWW.INIES.FR/](http://www.inies.fr/), base de données française de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction,
- Pour le béton, certains facteurs d'émission sont issus du configurateur de données environnementales BETie (Béton et Impacts Environnementaux).

La liste des facteurs d'émission utilisés pour le présent bilan est présentée en Annexe.

Les Potentiels de Réchauffement Global (PRG)

Les différents gaz à effet de serre anthropiques ont un impact plus ou moins important sur le climat.

Afin d'être comparé les uns avec les autres, les émissions des différents gaz à effet de serre peuvent être exprimés en **CO₂e** (équivalent CO₂). « L'outil » retenu dans la Base Carbone ® permettant de convertir les émissions d'un GES en CO₂e est son **PRG (relatif) à 100 ans**. Il s'agit de l'indicateur classique retenu dans la plupart des rapports/traités internationaux.

Il convient de noter que les PRG à 100 ans ont varié au fil des rapports du GIEC (par exemple celui du méthane est passé de 21 dans le rapport de 1995 à 23 dans le rapport de 2001 puis 25 dans le rapport de 2007). Cela est normal, car les PRG, qui reflètent des effets comparés à celui du CO₂, sont en effet dépendants :

- Des concentrations des divers gaz à effet de serre déjà présents dans l'atmosphère,
- Des cycles naturels des gaz considérés, qui conditionnent leur rythme d'épuration de l'atmosphère, et donc leur "durée de vie" dans l'air.

Les principaux utilisés sont présentés dans le tableau ci-après qui donne les équivalents CO₂ de divers gaz à effet de serre sur 100 ans publié dans le 5ème rapport du GIEC.

Gaz	Kg CO ₂ e par kg	Incertitude
CO ₂	1	0%
N ₂ O	265	30%
CH ₄ fossile	30	30%
CH ₄ biogénique	28	30%

Les PRG sont issus de la Base Carbone® et de la base INIES® (cf. norme NFP 01 010).

4. Plan d'actions

4.1. Emissions directes des sources fixes et mobiles (scope 1)

Bouygues Travaux Publics s'inscrit pleinement dans la démarche initiée par Bouygues Construction pour optimiser la flotte des véhicules de service et de fonction :

- Intégration de véhicules électriques,
- Système de malus renforcé sur les véhicules les plus polluants,
- Mise en place du crédit mobilité.

Les visioconférences sont privilégiées et un accord de télétravail a été signé au sein de l'entreprise - il est désormais possible de télé-travailler tous les jours de la semaine.

Les collaborateurs sont encouragés à prendre les transports en commun, les cartes Navigo en Région Parisienne sont remboursées à hauteur de 80 %.

Les machines et engins de chantier sont remplacés régulièrement par des modèles plus économes en énergie

4.2. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité (scope 2)

Dans un objectif de réduction des consommations énergétiques des chantiers, des bureaux et cantonnements économes en énergie sont mis en place avec les caractéristiques suivantes :

- Eclairage sur détecteurs de présence par des pavés LED,
- Renforcement de l'isolation thermique au niveau du plancher,
- Contacts aux fenêtres coupant automatiquement le chauffage en cas d'ouverture,
- Chauffage régulé via une sonde de température.

4.3. Autres émissions indirectes (scope 3a)

Dans le cadre de la réduction de l'empreinte carbone sur le scope 3a, les actions portent sur les axes suivants :

- L'optimisation des quantités mises en œuvre,
- L'utilisation de béton bas carbone,
- L'utilisation d'acier recyclé,
- La limitation des déchets à travers l'économie circulaire,
- L'alternative au fret routier dans la mesure du possible.

Annexe : Liste des facteurs d'émissions

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Matériaux entrants				Matériaux entrants
Gros œuvre				Gros œuvre
Acier ferrailage moyenne Monde	poids(tonnes)	0	2 563,26	ADEME
Acier ferrailage moyenne France	poids(tonnes)	0	938	ADEME
Acier ferrailage moyenne Europe	poids(tonnes)	0	1260	World Steel
Béton CEM I	volume(m³)	0	236,33	SNBPE - BETie
Béton CEM II-A	volume(m³)	0	210,33	SNBPE - BETie
Béton CEM II-B	volume(m³)	0	184,33	SNBPE - BETie
Béton CEM III-A	volume(m³)	0	134,33	SNBPE - BETie
Béton CEM III-B	volume(m³)	0	98,63	SNBPE - BETie
Béton CEM V	volume(m³)	0	210,33	SNBPE - BETie
Béton armé	volume(m³)	0	203	SNBPE - BETie
Béton Thermedia®	volume(m³)	0	"Il n'existe pas de FDES établi par le Demandeur."	Lafarge
Chaux vive	poids(tonnes)	0	1041	ADEME
Chaux hydratée	poids(tonnes)	0	775,58	Autres
Chaux aérienne	poids(tonnes)	0	689,4	Autres
Ciment CEM I	poids(tonnes)	0	765	Cimbéton
Ciment CEM II	poids(tonnes)	0	676	Cimbéton
Ciment CEM III	poids(tonnes)	0	400	Cimbéton
Huiles de décoffrage	volume(litres)	0	0,99	ADEME
Métaux				Metaux
Acier (hors Ferrailage)	poids(tonnes)	0	2211	ADEME
Acier inoxydable	poids(tonnes)	0	7778,99	EcoInvent

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Acier galvanisé	poids(tonnes)	0	2211	ADEME
Aluminium	poids(tonnes)	0	7803	ADEME
Bac acier	surface(m²)	0	25,2	INIES
Charpente acier	poids(tonnes)	0	1410	INIES
Cuivre	poids(tonnes)	0	2933	ADEME
Fonte	poids(tonnes)	0	1700	ADEME
Garde-corps acier	longueur (m linéaire)	60	74	INIES
Garde-corps aluminium	longueur (m linéaire)	50	178	Calcul BYCN
Plomb	poids (tonnes)	0	2090	ADEME
Zinc	poids(tonnes)	0	2933	ADEME
Bois				Bois
Bois (divers)	poids(tonnes)	0	36,7	ADEME
Bois (intérieur)	poids(tonnes)	0	36,7	ADEME
Charpente bois	poids(tonnes)	0	36,7	ADEME
Panneau MDF	surface(m²)	10	19	INIES
Panneau OSB	surface(m²)	0	13,4	INIES
Verre				Verre
Fibre de verre	poids(tonnes)	0	2130	ADEME
Verre non différencié	poids(tonnes)	30	1030	ADEME
Verre plat	poids(tonnes)	30	1520	ADEME
Verre technique	poids(tonnes)	30	3670	ADEME
Garde-corps vitré / alu	m linéaire	60	105,98	INIES
Plastiques - Polymères				Plastiques - Polymères
Film polyane	surface(m²)	0	0,3872	Calcul BYCN
Néoprène	poids(tonnes)	0	2383	ADEME
Moyenne plastiques	poids(tonnes)	0	2383	ADEME

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
PVC	poids(tonnes)	0	1870	ADEME
PEHD	poids(tonnes)	0	1920	ADEME
PET	poids(tonnes)	0	3270	ADEME
Résine	poids(tonnes)	0	1,91	BYCN
TPC (Co-polyester Thermoplastique)	poids(tonnes)	0	1040	BYCN
Maçonneries				Maçonneries
Béton cellulaire 25 cm	surface(m²)	0	65,7	INIES
Béton cellulaire 30 cm	surface(m²)	0	72,7	INIES
Béton cellulaire 37,5 cm	surface(m²)	0	82,3	INIES
Bloc en béton de granulats de pierre ponce	surface(m²)	0	84	INIES
Brique traditionnelle	surface(m²)	0	17,1	INIES
Enduits	surface(m²)	50	4,36	INIES
Monomur 30 cm	surface(m²)	0	28,6	INIES
Monomur 37 cm	surface(m²)	0	56,9	INIES
Parpaing creux	surface(m²)	0	10,744	INIES
Parpaing plein	surface(m²)	0	26,109	BYCN
Etanchéité - Isolation				Etanchéité - Isolation
Complexe de doublage (BA10 + 100)	surface(m²)	50	3,77	INIES
Couverture acier simple peau	surface(m²)	50	19,6	INIES
Couverture en ardoises	surface(m²)	100	4,804	INIES
Couverture en tuile terre cuite	surface(m²)	100	13,2	INIES
Couverture en zinc	surface(m²)	100	15	INIES
Etanchéité asphalte monocouche	surface(m²)	60	4,79	INIES
Etanchéité bicouche soudé	surface(m²)	60	9,75	INIES
Etanchéité bicouche sous gravillon	surface(m²)	90	18,95	INIES
Etanchéité bicouche pour toitures terrasses jardins	surface(m²)	40	9,75	INIES

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Etanchéité monocouche sous dalles sur plots	surface(m²)	90	62,635	INIES
Isolant fibre de bois	surface(m²)	50	1,93	INIES
Isolant laine de verre	surface(m²)	50	1,43	INIES
Isolant laine de roche	surface(m²)	50	7,18	INIES
Isolant métisse	surface(m²)	50	2,48	INIES
Isolant polyuréthane	surface(m²)	50	10,8	INIES
Isolant PSE	surface(m²)	50	5,39	INIES
Pare vapeur bitumineux	surface(m²)	90	2,66	INIES
Polycarbonate	poids (tonnes)	100	7745,985	EcoInvent
Résine polyuréthane	surface(m²)	30	2,692	
Façades				Façades
Bardage acier simple peau	surface(m²)	50	1,81	INIES
Bardage acier + isolant	surface(m²)	50	4,48	INIES
Bardage aluminium + isolant	surface(m²)	50	61,3	BYCN
Bardage bois	surface(m²)	25	5,8	INIES
Bardage fibre-ciment	surface(m²)	60	37,8	INIES
Bardage pierre naturelle	surface(m²)	100	66,6	INIES
Bardage terre cuite	surface(m²)	100	13,2	INIES
Bardage zinc	surface(m²)	100	29	INIES
Enduit monocouches	surface(m²)	30	4,36	INIES
Menuiseries Acier	surface(m²)	60	61,61	INIES
Menuiseries Aluminium	surface(m²)	30	159,88	EcoInvent
Menuiseries Bois	surface(m²)	30	22,7	INIES
Menuiseries Bois + Aluminium	surface(m²)	30	52	INIES
Menuiseries PVC	surface(m²)	30	57,6	INIES
Mur rideau	surface(m²)	30	430	INIES

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Stores toiles	surface(m²)	15	6,83	INIES
Volet roulant PVC	surface(m²)	30	41,7	INIES
Intérieurs				Intérieurs
Carrelage	surface(m²)	50	9,9	INIES
Cloisons avec isolant + armature	surface(m²)	50	3,6	SINIAT
Cloisons BA13 sans isolant	surface(m²)	50	1,78	INIES
Carreau de plâtre	surface(m²)	50	16,8	INIES
Faux plafond	surface(m²)	50	7,19	INIES
Moquette (100 % polyamide)	surface(m²)	8	16,4	INIES
Papier peint + colle	surface(m²)	10	1,01	INIES
Parquet	surface(m²)	50	6,12	INIES
Peinture	surface(m²)	30	0,58	INIES
Plancher chauffant	surface(m²)	30	18,1	INIES
Plancher Technique	surface(m²)	100	84,1	INIES
Porte de distribution	nombre(nombre)	50	19,4	INIES
Porte palière	nombre(nombre)	50	106	INIES
Porte métallique	nombre(nombre)	25	435	INIES
Revêtement de sol en linoléum	surface(m²)	10	10,6	INIES
Revêtement de sol pierre	surface(m²)	150	7,74	INIES
Revêtement de sol PVC	surface(m²)	15	13,4	INIES
Electricité				Electricité
Ascenseur	nombre(nombre)	25	5760	INIES
Câble aluminium	section(mm²)	20	7964,8	BYCN
Câble cuivre	section(mm²)	20	2933,63	BYCN
Câble cuivre nu	km posé	20	450	INIES
Câble FRN1X1G1 1x240	longueur (m linéaire)	20	5,6	PEP

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Câble FRN1X1G1 1x70	longueur (m linéaire)	20	1,7	PEP
Câble FRN1X1G1 3Gx2,5	longueur (m linéaire)	20	0,39	PEP
Câble FRN1X1G1 3Gx16	longueur (m linéaire)	20	1,52	PEP
Chambre L3T	nombre (nombre)	0	740	BYCN
Chambre L2C	nombre (nombre)	0	1200	BYCN
Chemin de câble	longueur (m linéaire)	20	8,29	PEP
Electronique (carte)	poids (kg)	20	154	EcoInvent
Moyenne électricité logement	nb de logements(nombre)	20	380	Calcul BYCN
Moyenne électricité chambre	nb de logements(nombre)	20	312,43	Calcul BYCN
Prises / Interrupteurs	nombre(nombre)	20	0,861	PEP
Fibres optiques	longueur (m linéaire)	20	0,0675	PEP
Fourreau PVC (ø 25 mm)	longueur (m linéaire)	20	1536,486982	PEP
Fourreau TPC (ø 60 mm)	longueur (m linéaire)	20	1536,486982	PEP
Gaine électrique	longueur (m linéaire)	20	0,14	PEP
Groupe électrogène	PU (kVA)	20	2563,26	BYCN
Onduleur (partie en acier)	nombre(nombre)	20	2610	INIES
Panneaux photovoltaïques	surface(m²)	30	569	INIES
Plomberie - Chauffage - Climatisation				Plomberie - Chauffage - climatisation
Baignoire acrylique	nombre(nombre)	20	121	INIES
Baignoire acier	nombre(nombre)	20	245	INIES
Calorifuge laine de roche	surface(m²)	20	7,18	INIES
Calorifuge styrofoam	surface(m²)	20	5,39	INIES
Centrale de traitement air - double flux	nombre(nombre)	17	9050	PEP
Centrale de traitement air - simple flux	nombre(nombre)	17	3851	PEP
Chaudière 100 kW	nombre(nombre)	20	2180	INIES
Chaudière individuelle à condensation gaz	nombre(nombre)	17	146	INIES

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Chauffe-eau	nombre(nombre)	20	233	INIES
Evier en inox	nombre(nombre)	20	52,7	INIES
Evier en grès émaillé	nombre(nombre)	20	89,2	INIES
Flocage	surface(m²)	50	1,25	INIES
Grille diffuseurs	nombre(nombre)	20	25,4	PEP
Groupe Froid à eau	nombre(nombre)	15	20000	PEP
Lavabo en porcelaine	nombre(nombre)	20	50,3	INIES
Moyenne sanitaires	nb de sanitaires(nombre)	20	23,84	BYCN
Moyenne canalisation logement	nb de logements(nombre)	50	577,5	BYCN
Mousse polyuréthane	volume(m³)	20	1906,86	BYCN
Panneaux solaire thermique	surface(m²)	25	246,5	PEP
Pompe à chaleur	nombre(nombre)	15	737	PEP
Receveur de douche	nombre(nombre)	20	70,8	INIES
Radiateur électrique	nb de radiateurs(nombre)	20	31,36	PEP
Radiateur à eau	nb de radiateurs(nombre)	20	98,3	INIES
Split system	nombre(nombre)	16	138,39	PEP
Tube de pression acier	longueur (m linéaire)	0	9 399,55	BYCN
Tube de pression cuivre	longueur (m linéaire)	0	10 757,71	BYCN
Tube de pression PVC	longueur (m linéaire)	0	6 992,51	BYCN
Tube d'évacuation acier	longueur (m linéaire)	0	9 399,55	BYCN
Tube d'évacuation cuivre	longueur (m linéaire)	0	10 757,71	BYCN
Tube d'évacuation PVC	longueur (m linéaire)	0	6 992,51	BYCN
Ventilo convecteur	nombre(nombre)	16	329	PEP
WC en porcelaine	nombre(nombre)	20	86,7	INIES
Terrassement - TP				Terrassement - TP
Agrégats, granulat, sable, remblais...	poids(tonnes)	0	11	ADEME (80 % incertitude)

Postes	Unité de saisie	Durée de vie (année)	FE 2018 (kg eq CO2)	ORIGINE (ADEME / INIES EcoInvent production)
Agrégats, granulat, sable, remblais recyclé	poids(tonnes)	0	0,00	ADEME
Explosifs	poids(tonnes)	0	1467	ADEME
Fly asés et autres	poids(tonnes)	0	73,34	ECOINVENT
Géomembranes	surface(m²)	0	2,35	Calcul Carbone4
Géotextiles	surface(m²)	0	2,35	Calcul Carbone4
Graves	poids(tonnes)	0	14,5	ADEME
Liants hydrauliques	poids(tonnes)	0	450	ADEME
Produits chimiques	poids(tonnes)	0	1467	ADEME
Terrassement	m3 de terre déplacé	0	2,95	BYCN
VRD - Espaces Verts				VRD - Espaces Verts
Canalisations PVC	longueur (m linéaire)	50	0,633	INIES
Canalisation en fonte	longueur (m linéaire)	0	25,2	INIES
Bitume	poids(tonnes)	0	55	ADEME
Enrobé à froid	Volume (m3)	0	36,2	ADEME
Enrobé tiède	Volume (m3)	0	52,8	ADEME
Pavé voirie béton	surface(m²)	0	21,9	INIES
Prestations				Prestations
Petits matériels, consommables	montant(k€)	0	367	ADEME
Prestations de Services fortement matériels	montant(k€)	0	110	ADEME
Prestations de Services immatériels	montant(k€)	0	36,7	ADEME
Prestations de Services matériels	montant(k€)	0	36,7	ADEME
Sous-traitants immatériels	montant(k€)	0	36,7	ADEME
Sous-traitants matériels	montant(k€)	0	36,7	ADEME