



# BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE REGLEMENTAIRE (BEGES-r)

Conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) et l'ordonnance du 24 décembre 2015



UNIVERSITE DE BOURGOGNE Dijon

Esplanade Erasme, 21000 Dijon

<http://www.u-bourgogne.fr/>



## SOMMAIRE

1. Contexte.....	1
2. Description de la personne morale.....	1
3. Politique de développement durable.....	3
4. Le périmètre opérationnel.....	4
5. Année de référence et mode de consolidation.....	4
6. Les émissions de CO <sub>2</sub> générées.....	4
7. Synthèse des émissions CO <sub>2</sub> exprimées en tonne (Scope 1 et 2).....	12
8. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes.....	13
9. Exclusion de sources et postes d'émissions de GES.....	13
10. Adresse de publication internet du BEGES-r.....	13
11. Synthèse des principales actions de réduction.....	14
12. Abréviations.....	15

2015

Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre réglementaire



Utilisation de la méthode Bilan Carbone® pour réaliser ce BEGES-r, développée par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME).

Bilan des émissions de gaz à effet de serre réalisé par la société Orilys : [www.orilys.fr](http://www.orilys.fr)





Le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES), s'inscrit dans le cadre de la réglementation de la dite Loi Grenelle 2, conformément à la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (en particulier son article 75 relatif au BEGES) et l'ordonnance du 24 décembre 2015 (assouplissement de la périodicité des bilans : le BEGES et l'audit énergétique doivent être renouvelés tous les quatre ans).

La première partie du présent document constitue le bilan officiel des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Université de Bourgogne, en accord avec la méthodologie du Ministère de la Transition écologique et solidaire. La seconde partie expose les actions de UNIVERSITE DE BOURGOGNE pour :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- Améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine immobilier,
- Augmenter la production d'énergie renouvelable et réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat.

## 2. Description de la personne morale

**Raison sociale :** Université de Bourgogne

**Président :** Alain BONNIN

**Adresse (siège) :** Esplanade Erasme, BP 27877 - 21078 DIJON CEDEX

**Téléphone :** +33 380 39 50 00 **Mail :** campusdurable@u-bourgogne.fr

**Activité (code APE) :** 8542Z – Enseignement supérieur

**Forme juridique :** 7383- Etablissement public national à caractère scientifique culturel et professionnel

**Code SIREN :** 192 112 373

**Nombre de salariés :** 1 500 personnels permanents enseignants et enseignants-chercheurs et 1 220 personnels BIATSS.

**Description sommaire de l'activité :** Bâtiments d'enseignement, de bureaux, de restauration, de recherche

**Site Internet :** www.u-bourgogne.fr



### 6 CAMPUS

- Auxerre : 777 étudiants
- Chalon-sur-Saône : 423 étudiants
- Creusot : 1 186 étudiants
- Dijon : 24 528 étudiants
- Mâcon : 223 étudiants
- Nevers : 902 étudiants



### 16 COMPOSANTES DE FORMATION

- 8 unités de formation et de recherche (UFR)
- 1 école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE)
- 2 écoles d'ingénieur (ISAT et ESIREM)
- 1 école de management (IAE)
- 3 IUT
- 1 institut de la vigne et du vin



### 29 LABORATOIRES LABELISES

- UMR
- INRA INSERM
- CNRS
- CEA
- 4 écoles doctorales



### Le périmètre du BEGES

SCIENCES GABRIEL	MAISON DE L'ETUDIANT	TENNIS COUVERTS
BU DROIT LETTRES	MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME	SPORTS MARET
DROIT LETTRES	MIC	MORVEAU
SERRES	MULTIPLEX	IUT CREUSOT initial
HALLE DE SPORTS	DATACENTER	IUT CREUSOT MP
IUT DIJON Bloc Central	MEDECINE B3	IUT CREUSOT TC
IUT DIJON Biologie Tertiaire	I3M	IUT CREUSOT HALL TECH
IUT DIJON Mécanique	MEDECINE B1	LE CREUSOT CONDORCET
GRANDS AMPHIS	SALLE EXAMENS	LE CREUSOT B.U
BU SCIENCES	MARSANNAY	CONDORCET AMPHI
GYMNASE SABLE	MEDECINE B2	IUT CHALON TL
SCIENCES MIRANDE	HOPITAL Locaux intégrés	IUT CHALON MI
MEDECINE PREVENTIVE	BATIMENTS INDUSTRIALISES	IUT CHALON Bloc Central
STAPS	St USAGE	IUT CHALON SGM
HALL DE TECHNOLOGIE	ATHENEUM	ISAT NEVERS
AMPHIS GALILEE GUTENBERG	DIVERS CAMPUS	DROIT NEVERS
INSTITUT J GUYOT	ANIMALERIE	IUT AUXERRE TC, OGP, GTR
SPORTS CO	INSTITUT DU GOUT	ESPE-CHALON
POLE D'ECONOMIE ET DE GESTION	CHABOT CHARNY	ESPE-MACON-A
MAISON DE L'UNIVERSITE	VICTOR HUGO	ESPE-AUXERRE
AAFE	ESPE -DIJON	ESPE-NEVERS
	CHAUFFERIE	

### 3. Politique développement durable

Le développement durable est un projet de société auquel l'université attache une grande importance, comme en témoigne son engagement dès 2010 par la signature d'un plan pluriannuel développement durable, par sa démarche « plan vert » auprès de la Conférence des Président d'Université ou la création du service développement durable en 2011 et d'une vice-présidence dédiée en 2012.



Tous les 3 ans est établi un rapport dédié au développement durable, document de référence qui décrit les orientations stratégiques et actions associés pour accroître les performances de l'uB. Il permet de mesurer les avancées et de s'assurer du respect des engagements pris pour la promotion du développement durable. Celui-ci est disponible sur le site internet de l'uB.

#### 5 objectifs de développement durable

- Objectifs N°1 : Une stratégie et une gouvernance de développement durable à l'uB ;
- Objectifs N°2 : Un enseignement et des formations qui garantissent le futur des jeunes générations ;
- Objectifs N°3 : Des recherches qui accompagnent le présent et préservent le futur ;
- Objectifs N°4 : Une empreinte environnementale réduite à l'uB ;
- Objectifs N°5 : Une politique sociale responsable.

#### L'objectif N°4, consiste notamment à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la consommation des ressources.

*Préserver les ressources, intégrer systématiquement la dimension énergétique dans tous les projets d'aménagement, encourager le comportement éco-citoyen des personnels et des étudiants tels sont les projets de l'uB.*

Réalisation du 1<sup>er</sup> Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre réglementaire en 2012. 13 078 Tonnes équivalent CO<sub>2</sub> sont émises sur cette période de référence. 98% de ces émissions ont pour origine la combustion des chaudières charbons et gaz.



### 4. Le périmètre opérationnel

Le présent bilan d'émissions de gaz à effet de serre regroupe la totalité des :

- 6 CAMPUS
- 16 COMPOSANTES DE FORMATION
- 29 LABORATOIRES LABELISES

Les 70 sites précédemment cités sont entièrement pris en compte dans le périmètre organisationnel, selon le mode de consolidation présenté ci-dessous.

Il n'y a pas de doubles-comptes entre les sites.

### 5. Année de référence et mode de consolidation

Année de référence (1<sup>er</sup> BEGES-r) : 2012

Le 1<sup>er</sup> BEGES-r permettra de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre depuis 2012. Ce second reporting représente la période suivante : du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2015.

Périmètre retenu (2012 et 2015) : contrôle opérationnel

Cela signifie que la totalité émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel sont prises en compte.

### 6. Les émissions de CO<sub>2</sub> générées

Les émissions de CO<sub>2</sub> prises en compte dans le BEGES sont réparties en 2 catégories :

- **Les émissions directes de GES (SCOPE 1)** : émissions de GES de sources de gaz à effet de serre, fixes et mobiles, appartenant à l'Université de Bourgogne.
- **Les émissions indirectes associées à l'énergie (SCOPE 2)** : émissions des GES provenant de la production de l'électricité, de la chaleur importées et consommées par l'Université de Bourgogne pour ses activités.

Une troisième catégorie d'émission est distinguée – autres émissions indirectes (SCOPE 3) - mais ne fait pas partie de l'obligation réglementaire, il s'agit des autres émissions indirectement produites par les activités de l'Université de Bourgogne DIJON : les achats de produits ou de services, les immobilisations de biens, les déchets ou encore les déplacements domicile travail.

Seuls les postes d'émissions de GES n°3 et 5 ne sont pas applicables aux activités de l'Université de Bourgogne DIJON.

## Récapitulatif des GES pris en compte dans le Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre réglementaire :

	Poste n°	Postes d'émissions	Emissions de CO <sub>2</sub> prises en compte
<b>SCOPE 1</b> Emissions directes de Gaz à Effet de Serre	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Oui
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur Thermique	Oui
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	Non
	4	Emissions directes fugitives	Oui
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Non
<b>SCOPE 2</b> Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Oui
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Oui

Pour les tous les autres postes, Le BEGES présente ci-dessous le détail des calculs permettant de quantifier les émissions de GES, en distinguant les sources contrôlées et non contrôlées par l'Université de Bourgogne.

Les résultats de chaque poste sont ramenés en Tonne équivalent CO<sub>2</sub> (T<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub>).

### EMISSIONS DIRECTES DE GES (SCOPE 1)

#### Poste 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion

##### Données d'entrées :

- Relevé des factures d'énergie 2015 pour le chauffage collectif et l'eau chaude sanitaire (ECS).

**Facteurs d'émission** : Base carbone® de l'ADEME.

Ce poste comprend toutes les émissions directes de GES issues :

- du chauffage collectif ;
- de l'eau chaude sanitaire collective.

Les émissions intégrées dans ce poste correspondent aux consommations de combustibles d'origines fossiles (gaz, propane, fioul) pour les bâtiments contrôlés par l'Université de Bourgogne.

Pour la comptabilisation de ce poste, nous distinguons les émissions de GES issues des chaufferies en exploitation par l'Université de Bourgogne et celles gérées par un tiers.

2015

Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre réglementaire

En effet, seules les émissions issues des chaufferies en propriété par l'Université de Bourgogne (matériel opéré) sont comptabilisées dans le BEGES. Celles-ci sont affectées au poste « Emissions directes de GES sources fixes » (combustion).

## Calcul des émissions de GES issues des chaufferies en exploitation par l'Université de Bourgogne (SCOPE 1)

### Chauffage et eau chaude sanitaire collectifs

Département	Site	Nombre bâtiments	Surface	Type de chauffage	Consommation en kWh PCI <sup>(1)</sup>
21	Dijon	1	1 706 m <sup>2</sup> shon	fuel	6 000
		13	102 930 m <sup>2</sup> shon	gaz	3 855 000
58	Nevers	8	17 598 m <sup>2</sup> shon	Gaz	1 719 000
71	Le Creusot Chalon Mâcon	13	41 458 m <sup>2</sup> shon	gaz	4 136 000
89	Auxerre	4	13 646 m <sup>2</sup> shon	gaz	1 885 000

Type de chauffage	kWh PCI <sup>(1)</sup>	T de CO <sub>2</sub> (scope 1)
Gaz	11 595 000	2 364,568
Fuel	6 000	1,630
<b>Total</b>	<b>11 601 000 kWh PCI</b>	<b>2 366 T de CO<sub>2</sub></b>

*Il n'y a pas d'autres combustibles ou sources d'énergie, hormis l'électricité (cf. poste 6)*

<sup>(1)</sup> kWh exprimés en PCI

### Evolution des émissions GES depuis 2012 (poste 1)

		2012	2015	Evolution 2012/2015
21	MWh	36 371	3 861	-89,38%
	Teq CO <sub>2</sub>	10 992,28	787,78	-92,83%
58	MWh	1 553	1 719	10,69%
	Teq CO <sub>2</sub>	316,83	350,56	10,64%
71	MWh	5 197	4 136	-20,42%
	Teq CO <sub>2</sub>	1 060,25	843,45	-20,45%
89	MWh	2 035	1 885	-7,37%
	Teq CO <sub>2</sub>	415,16	384,41	-7,41%
TOTAL uB	MWh	45 156	11 601	-74,31%
	Teq CO <sub>2</sub>	12 784,52	2 366,20	-81,49%

2015

Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre réglementaire

### Indicateur de performance GES

#### Moyenne des émissions de CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire collectifs

- 2012 : 12 784 520 Kg eq CO<sub>2</sub> / 309 714 m<sup>2</sup> shon = 41.28 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>shon
- 2015 : 2 366 200 Kg eq CO<sub>2</sub> / 177 338 m<sup>2</sup> shon = 13.34 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>shon (hors réseau de chaleur)

Nb. Les réseaux de chaleurs et urbains pour le chauffage et eau chaude sanitaire collectifs sont comptabilisés dans le poste n°7 en 2015: Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid.

Les quantités d'énergie consommées, exprimées en kWh-PCI sont converties en émissions de GES à partir des facteurs d'émission ci-dessous.

#### Facteurs d'émission :

Combustible	kg CO <sub>2</sub> e par kWh PCI combustion
Gaz naturel	0,204
Fioul	0,272

#### Récapitulatif

##### Chauffage et eau chaude sanitaire collectifs

	TeqCO <sub>2</sub>
Poste « Emissions directes des sources fixes de combustion »	2 366 TeqCO <sub>2</sub>

Le total des émissions directes de GES issues des sources fixes de combustion pour l'année 2015 est de 2 366 TeqCO<sub>2</sub>.

### Poste 2 : Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique

Données d'entrées : Nombre de km parcourus sur la période de référence et cylindres pour chaque véhicule.

Facteurs d'émission : Base carbone® de l'ADEME

L'UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE dispose d'une flotte de véhicules thermiques : 52 véhicules diesel et 37 véhicules essence.

Les émissions intégrées dans ce poste correspondent aux consommations d'énergie des véhicules contrôlés par l'entreprise (véhicules acquis ou en location longue durée) pour l'activité et les déplacements professionnels.

Ne sont donc pas pris en compte ici les déplacements professionnels effectués en train et en avion, les déplacements effectués en véhicules routiers non contrôlés par l'entreprise (véhicules personnels des collaborateurs, locations de courte durée).

Les données opérationnelles utilisées sont des Km et cylindrée par véhicule sans rattachement au nombre de litres de carburant consommés et à des typologies de voiture (HDI, e-HDI et Blue HDI).

### Calcul des émissions de GES des sources mobiles à moteur thermique

#### Facteur d'émission :

Type de combustible	kg CO <sub>2</sub> e par véhicule.km	Incertitudes	
		Facteur d'émission	Donnée
Essence	0.157-0.240	20%	10%
Diesel	0.150-0.175	20%	10%

Les données opérationnelles chiffrées pour l'année de référence sont les suivantes :

	ESSENCE			DIESEL	
	0-5 CV	06-10 CV	>11 CV	0-5 CV	06-10 CV
	8 véhicules	28 véhicules	1 véhicule	7 véhicules	45 véhicules
	28608,9167	98818,8667	1433,75	92290,9	450221,898
<b>TOTAL</b>	<b>128 862 Km parcours (essence)</b>			<b>542 513 Km parcours (diesel)</b>	
	<b>23.4 Teq CO<sub>2</sub></b>			<b>92.868 Teq CO<sub>2</sub></b>	
	<b>116.268 Teq CO<sub>2</sub></b>				

Les quantités de carburant consommées sont converties en émissions de GES à partir des facteurs d'émission ci-dessous.

#### Evolution des émissions GES depuis 2012 (poste 2)

Emissions 2012 : 139 TCO<sub>2</sub>e (suite à recalcul en 2017 : seulement la combustion), soit une réduction du poste de 22.7 TCO<sub>2</sub>e.

#### Récapitulatif

##### Employés en voiture possédée

	TeqCO <sub>2</sub>
Poste « Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique »	116,268 Teq CO <sub>2</sub>

Le total des émissions directes de GES issues des sources mobiles à moteur thermique pour l'année 2015 est de 116.268 TeqCO<sub>2</sub>.

### Poste 3 : Emissions directes des procédés hors énergie

Non concerné.

Pas de source de décarbonatation, ni réactions chimiques ou autres rejets de procédés engendrés par un procédé industriel en exploitation par l'Université de Bourgogne.

Facteurs d'émission : Base carbone® de l'ADEME

L'Université de Bourgogne (campus de Dijon) comptabilise près de 300 climatiseurs dont la quasi-totalité est utilisée pour les process. Les fluides utilisés sont essentiellement : R407 C et R410A.

Les données opérationnelles utilisées sont des quantités de fluide frigorigène injectées dans les circuits de climatisation. Celles-ci correspondent aux fuites (pertes fugitives des plus grosses climatisations), elle représente en 2015 : 5.944 kg de de fluide R410 et 26.59kg de de fluide R407.

Facteur d'émission :

Type de gaz	Facteur d'émission		Incertitudes	
	Kg eqCO <sub>2</sub> par kg de pertes fugitives	Facteur d'émission	Donnée	
R 410 A	2 250	30%	20%	
R 407 C	1 920	30%	20%	

Données d'entrées : relevé maintenance des climatiseurs, PAC (appoints réalisés en 2015)

Calcul des émissions de GES issues des émissions directes fugitives

Les données opérationnelles chiffrées pour l'année 2015 sont les suivantes :

Type de gaz	Pertes fugitives	TeqCO <sub>2</sub>
R 410 A	5.944 kg	13,374
R 407 C	26.59kg	51,053

Récapitulatif  
Climatisation

	TeqCO <sub>2</sub>
Poste « émissions directes fugitives »	64,427 TeqCO <sub>2</sub>

Le total des émissions directes de GES issues émissions directes fugitives pour l'année 2015 est de 64.427 TeqCO<sub>2</sub>.

Poste 5 : Emissions issues de biomasse (sols et forêts)

Non concerné.

Poste 6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité

Facteurs d'émission : Base carbone® de l'ADEME

Les quantités de kWh consommés sont converties en émissions de GES selon les facteurs d'émissions ci-dessous :

Fournisseurs d'électricité	Facteur d'émission Kg eqCO <sub>2</sub> par kWh	Incertitudes	
		Facteur d'émission	Donnée
EDF	0.030	15%	0%

Source : Base carbone® de l'ADEME

Données d'entrées : Relevés des consommations d'électricité

Les émissions intégrées dans ce poste correspondent aux consommations d'électricité des bâtiments contrôlés par l'Université de Bourgogne (bâtiments acquis ou loués).

Consommations d'électricité et calcul des émissions de GES

21	16 032 000 kWh	480,96 Teq CO <sub>2</sub>
58	622 000 kWh	18,66 Teq CO <sub>2</sub>
71	1 344 000 kWh	40,32 Teq CO <sub>2</sub>
89	251 000 kWh	7,53 Teq CO <sub>2</sub>
<b>TOTAL</b>	<b>18 249 000 kWh</b>	<b>547,47 Teq CO<sub>2</sub></b>

Récapitulatif

Poste « Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité »	
	TeqCO <sub>2</sub>
Emissions de GES liées aux consommations d'électricité	547,47
<b>TOTAL</b>	<b>547.47 TeqCO<sub>2</sub></b>

Le total des émissions indirectes liées à la consommation d'électricité pour l'année 2015 est de 547.47 TeqCO<sub>2</sub>.

### Calcul des émissions de GES issues des chaufferies en exploitation par un tiers (SCOPE 2)

Campus de Dijon – Réseau de chaleur Dijon Energies

Les émissions intégrées dans ce poste correspondent aux consommations de chauffage urbain des bâtiments contrôlés par l'Université de Bourgogne, uniquement pour le campus de Dijon.

Facteur d'émission :

Fournisseurs de chaleur	Facteur d'émission Kg eqCO2 par kWh	Incertitudes	
		Facteur d'émission	Donnée
Dijon Energies	0.067	30%	0%

Source : Base carbone® de l'ADEME et Dijon énergie

Les données opérationnelles utilisées sont des consommations de chauffage urbain en kWh.

Réseau de chaleur	Nb de kWh
Dijon Energies 2106C	24 203 000

### Récapitulatif

Poste « Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur »

Réseau de chaleur	TeqCO <sub>2</sub>
Dijon Energies	1 621,601

Le total des émissions indirectes de GES liées à la consommation de vapeur pour l'année 2015 est de 1 621.601 TeqCO<sub>2</sub>.

## 7. Synthèse des émissions CO<sub>2</sub> exprimées en tonne (Scope 1 et 2)

Sont prises en compte dans le BEGES, uniquement les émissions directes et indirectes :

- **Émissions directes de GES (ou SCOPE 1)** : Émissions directes provenant 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'Université de Bourgogne.
- **Émissions à énergie indirectes (ou SCOPE 2)** : Émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'Université de Bourgogne. (émissions et pertes en ligne)
- **Autres émissions indirectes (ou SCOPE 3)** : Les autres émissions indirectement produites par les activités de l'organisation qui ne sont pas comptabilisées au 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...

N°	Poste	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Autres gaz	Total (scope 1 + 2)	CO <sub>2</sub> b
1	Sources fixes de combustion	2 332	6	28	0	2 366	0
2	Sources mobiles à moteur thermique	115	0.097	0.927	0	116	7
3	Procédés hors énergie	-	-	-	-	-	-
4	Emissions directes fugitives	0	0	0	64	64	0
5	Emissions issues de la biomasse	-	-	-	-	-	-
Sous-total émissions directes		2447	6	29	64	2 546	7
6	Emissions liées à la consommation d'électricité	-	-	-	-	547.47	-
7	Emissions liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	-	-	-	-	1 621.601	-
Sous-total émissions indirectes		-	-	-	-	2 169.071	-
<b>TOTAL</b>						<b>4 715.071</b>	

Valeurs du BEGES-r 2012 (hors émissions indirectes liées à l'électricité) : 12 923.5 Teq CO<sub>2</sub>

Valeurs du BEGES-r 2015 : 4 715.071 Teq CO<sub>2</sub>

Evolution 2012-2015 : - 63.5 %

## 8. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

2015

Postes	Incertitude en %	Total incertitude TeqCO <sub>2</sub>
Sources fixes de combustion	5%	118,3
Sources mobiles à moteur thermique	20%+10%	22
Procédés hors énergie	-	-
Emissions directes fugitives	30%+20%	19
Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	-	-
Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	15%	82,1
Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	30%	486,5
		<b>728 TeqCO<sub>2</sub></b>

## 9. Exclusion de sources et postes d'émissions de GES

Tous les postes ont été pris en compte sur les scopes 1 et 2 (émissions directes et indirectes liées à l'énergie), il y a donc aucune exclusion.

## 10. Adresse de publication internet du BEGES

Le BEGES est publié sur le site internet de l'Université de Bourgogne : [www.u-bourgogne.fr](http://www.u-bourgogne.fr) et disponible sur la plateforme BEGES ADEME <http://www.bilans-ges.ademe.fr/>

Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre réglementaire

## 11. Synthèse des principales actions de réduction

2015

N°	Actions de réduction des émissions CO <sub>2</sub>	% de réduction <sup>(1)</sup>	TeqCO <sub>2</sub> évitées	Période de mise en œuvre
1	Installation de détecteur de présence (lumière et chauffage).	1.5% (poste 6) poste chauffage non pris en compte	8,21	2015-2018
2	Rénovation énergétique et fonctionnelle de la Bibliothèque universitaire des Sciences (Dijon)	2% (postes 1, 6 et 7)	90,70	
3	Rénovation des menuiseries extérieures des bâtiments (Dijon et sites extérieurs).	6% (poste 1 et 7)	239,26	
4	Remplacement des centrales de traitement d'air des amphithéâtres par des centrales avec récupération d'énergie (Dijon).	1% (postes 1, 6 et 7)	45,35	
5	Réduction du nombre de ventilateurs de Sorbonne : regroupement des tuyauteries sur ventilateurs communs (Phase 1 : Bâtiment Sciences Mirande 16 ventilateurs au lieu de 194).	0.5% (poste 6)	2,74	
6	Mise en place d'un green data center avec récupération de chaleur (1 <sup>er</sup> hiver : 2016-2017).	0.5% (postes 1, 4, 6 et 7)	23,00	
7	Projet d'amélioration du parc de véhicule : suppression des plus anciens, achat de véhicules électriques, mutualisation du parc automobile (Dijon et sites extérieurs).	8% (poste 2)	9,28	
8	Développement des équipements de visio-conférence pour éviter les déplacements (Dijon et sites extérieurs).	3% (poste 2)	3,48	
9	Optimisation du chauffage et mise en place de régulation.	2% (poste 1 et 7)	79,75	
10	Optimisation du réseau d'eau chaude sanitaire.	1.5% (poste 1 et 7)	59,81	
<b>TOTAL</b>			<b>561,58</b>	

<sup>(1)</sup> par rapport au BEGES-r de l'Université de Bourgogne, scope 1 et 2 : 4 715.07 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>

**Objectif de réduction des GES au 31 décembre 2018 par rapport aux BEGES-r 2015 : - 12%**



## 12. Abréviations

<b>BEGES-r</b>	Bilan d'Emissions des Gaz à Effet de Serre réglementaire
<b>CH<sub>4</sub></b>	Méthane
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dioxyde de carbone
<b>CO<sub>2</sub>b</b>	Dioxyde de carbone issu de la biomasse
<b>EDF</b>	Electricité De France
<b>ENE</b>	Engagement National pour l'Environnement
<b>g</b>	Gramme
<b>GES</b>	Gaz à Effet de Serre
<b>Kg CO<sub>2</sub></b>	Kilogramme équivalent dioxyde de carbone
<b>Km</b>	Kilomètre
<b>kWh</b>	Kilowattheure
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Protoxyde d'azote
<b>TeqCO<sub>2</sub></b>	Tonne équivalent dioxyde de carbone