



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 ₂ générées..... | 4 |
| 7. Synthèse des émissions CO ₂ 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





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^{er} Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre réglementaire en 2012. 13 078 Tonnes équivalent CO₂ 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^{er} BEGES-r) : 2012

Le 1^{er} BEGES-r permettra de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre depuis 2012. Ce second reporting représente la période suivante : du 1^{er} 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 CO₂ générées

Les émissions de CO₂ 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 ₂ prises en compte |
|--|----------|--|---|
| SCOPE 1 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 |
| SCOPE 2 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 CO₂ (TeqCO₂).

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.

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 ⁽¹⁾ |
|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|--|
| 21 | Dijon | 1 | 1 706 m ² shon | fuel | 6 000 |
| | | 13 | 102 930 m ² shon | gaz | 3 855 000 |
| 58 | Nevers | 8 | 17 598 m ² shon | Gaz | 1 719 000 |
| 71 | Le Creusot Chalon Mâcon | 13 | 41 458 m ² shon | gaz | 4 136 000 |
| 89 | Auxerre | 4 | 13 646 m ² shon | gaz | 1 885 000 |

| Type de chauffage | kWh PCI ⁽¹⁾ | T de CO ₂ (scope 1) |
|-------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Gaz | 11 595 000 | 2 364,568 |
| Fuel | 6 000 | 1,630 |
| Total | 11 601 000 kWh PCI | 2 366 T de CO₂ |

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

⁽¹⁾ 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 ₂ | 10 992,28 | 787,78 | -92,83% |
| 58 | MWh | 1 553 | 1 719 | 10,69% |
| | Teq CO ₂ | 316,83 | 350,56 | 10,64% |
| 71 | MWh | 5 197 | 4 136 | -20,42% |
| | Teq CO ₂ | 1 060,25 | 843,45 | -20,45% |
| 89 | MWh | 2 035 | 1 885 | -7,37% |
| | Teq CO ₂ | 415,16 | 384,41 | -7,41% |
| TOTAL uB | MWh | 45 156 | 11 601 | -74,31% |
| | Teq CO₂ | 12 784,52 | 2 366,20 | -81,49% |

- 2012 : 12 784 520 Kg eq CO₂ / 309 714 m² shon = 41.28 kg CO₂/m²shon
- 2015 : 2 366 200 Kg eq CO₂ / 177 338 m² shon = 13.34 kg CO₂/m²shon (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 ₂ e par kWh PCI combustion |
|-------------|---|
| Gaz naturel | 0,204 |
| Fioul | 0,272 |

Récapitulatif
Chauffage et eau chaude sanitaire collectifs

| | TeqCO ₂ |
|--|--------------------------|
| Poste « Emissions directes des sources fixes de combustion » | 2 366 TeqCO ₂ |

Le total des émissions directes de GES issues des sources fixes de combustion pour l'année 2015 est de 2 366 TeqCO₂.

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 ₂ 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 |
| TOTAL | 128 862 Km parcours (essence) | | | 542 513 Km parcours (diesel) | |
| | 23.4 Teq CO₂ | | | 92.868 Teq CO₂ | |
| | 116.268 Teq CO₂ | | | | |

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 TCO₂e (suite à recalcul en 2017 : seulement la combustion), soit une réduction du poste de 22.7 TCO₂e.

Récapitulatif
Employés en voiture possédée

| | TeqCO ₂ |
|---|-----------------------------|
| Poste « Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique » | 116,268 Teq CO ₂ |

Le total des émissions directes de GES issues des sources mobiles à moteur thermique pour l'année 2015 est de 116.268 TeqCO₂.

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 eqCO2 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 ₂ |
|-------------|------------------|--------------------|
| R 410 A | 5.944 kg | 13,374 |
| R 407 C | 26.59kg | 51,053 |

Récapitulatif Climatisation

| | TeqCO ₂ |
|--|---------------------------|
| Poste « émissions directes fugitives » | 64,427 TeqCO ₂ |

Le total des émissions directes de GES issues émissions directes fugitives pour l'année 2015 est de 64.427 TeqCO₂.

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 eqCO2 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 ₂ |
| 58 | 622 000 kWh | 18,66 Teq CO ₂ |
| 71 | 1 344 000 kWh | 40,32 Teq CO ₂ |
| 89 | 251 000 kWh | 7,53 Teq CO ₂ |
| TOTAL | 18 249 000 kWh | 547,47 Teq CO₂ |

Récapitulatif

| Poste « Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité » | |
|--|---------------------------------|
| | TeqCO ₂ |
| Emissions de GES liées aux consommations d'électricité | 547,47 |
| TOTAL | 547.47 TeqCO₂ |

Le total des émissions indirectes liées à la consommation d'électricité pour l'année 2015 est de 547.47 TeqCO₂.

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 eqCO ₂ 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 ₂ |
|-------------------|--------------------|
| 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 TeqCO₂.

7. Synthèse des émissions CO₂ 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 ₂ | CH ₄ | N ₂ O | Autres gaz | Total (scope 1 + 2) | CO ₂ 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 | - |
| TOTAL | | | | | | 4 715.071 | |

Valeurs du BEGES-r 2012 (hors émissions indirectes liées à l'électricité) : 12 923.5 Teq CO₂

Valeurs du BEGES-r 2015 : 4 715.071 Teq CO₂

Evolution 2012-2015 : - 63.5 %

8. Les éléments d'appréciation sur les incertitudes

2015

| Postes | Incertitude en % | Total incertitude TeqCO ₂ |
|--|------------------|--------------------------------------|
| 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 |
| | | 728 TeqCO₂ |

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 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 ₂ | % de réduction ⁽¹⁾ | TeqCO ₂ 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 ^{er} 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 | |
| TOTAL | | | 561,58 | |

⁽¹⁾ par rapport au BEGES-r de l'Université de Bourgogne, scope 1 et 2 : 4 715.07 tonnes équivalent CO₂

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

12. Abréviations

| | |
|--------------------------|--|
| BEGES-r | Bilan d'Emissions des Gaz à Effet de Serre réglementaire |
| CH₄ | Méthane |
| CO₂ | Dioxyde de carbone |
| CO₂b | Dioxyde de carbone issu de la biomasse |
| EDF | Electricité De France |
| ENE | Engagement National pour l'Environnement |
| g | Gramme |
| GES | Gaz à Effet de Serre |
| Kg CO₂ | Kilogramme équivalent dioxyde de carbone |
| Km | Kilomètre |
| kWh | Kilowattheure |
| N₂O | Protoxyde d'azote |
| TeqCO₂ | Tonne équivalent dioxyde de carbone |