

# INSA

INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
ROUEN NORMANDIE



## **BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE**

*Publication novembre 2016*



**INSA Durable**  
Campus responsable



## SOMMAIRE

---

AVANT-PROPOS .....	3
<hr/>	
1. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE CONCERNÉE.....	4
1.1 Informations générales .....	4
1.2 Mode de consolidation .....	4
1.3 Schéma des périmètres organisationnels de l'INSA Rouen Normandie ..	4
1.4 Description du périmètre opérationnel retenu (catégories/postes/ sources de gaz à effet de serre).....	4
<hr/>	
2. ANNÉE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNÉE DE RÉFÉRENCE .....	6
<hr/>	
3. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE .....	7
<hr/>	
4. EMISSIONS ÉVITÉES QUANTIFIÉES ENTRE L'ANNÉE DU REPORTING ET L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE .....	8
<hr/>	
5. ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION DES INCERTITUDES.....	8
<hr/>	
6. MOTIVATION POUR L'EXCLUSION DES SOURCES DE GAZ À EFFET DE SERRE ET DE POSTES D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE .....	9
<hr/>	
7. À PARTIR DU DEUXIÈME BILAN, EXPLICATION DE TOUT REcul DE L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE .....	9
<hr/>	
8. ADRESSE DU SITE INTERNET OÙ EST MIS À DISPOSITION LE BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.....	9
<hr/>	
9. DONNÉES COMPLÉMENTAIRES .....	10

# AVANT-PROPOS

L'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) crée une nouvelle section au chapitre IX du titre II du livre II du code de l'environnement, intitulée « Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial ».

L'article 75 est la traduction de deux engagements issus du Grenelle de l'Environnement.

D'une part, l'engagement n° 51 a posé le principe d'une généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre (BEGES). Les BEGES ont pour objectif de réaliser un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre des acteurs publics et privés, en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions.

D'autre part, l'engagement n° 50 a posé le principe d'une généralisation des plans climat-énergie territoriaux. Cette généralisation est mise en place parallèlement à la création des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie définis quant à eux à l'article 68 de la loi du 12 juillet 2010 et qui serviront de cadre stratégique et d'outil d'aide à l'élaboration des plans climat-énergie territoriaux. Conformément à l'article 75, le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial inscrit dans le code de l'environnement des dispositions réglementaires aux articles R229-45 à R229-56 permettant de définir les modalités d'application du dispositif.

En particulier, le décret prévoit que le ministère chargé de l'écologie organise la publication des informations méthodologiques nécessaires au respect de la loi (art. R229-49). Ces éléments méthodologiques, validés et publiés par la Ministre en charge de l'Ecologie, répondent à cette exigence réglementaire en vue de l'établissement des BEGES.

Ces éléments méthodologiques ont été élaborés dans le cadre des travaux du pôle de la coordination nationale sur les bilans d'émissions de gaz à effet de serre, créé par le décret n° 2011-829 et dont les modalités de fonctionnement sont précisées dans l'arrêté du 24 août 2011 relatif au système national d'inventaires d'émissions et de bilans dans l'atmosphère. Tout en s'inspirant des référentiels existants, en particulier ceux définis à l'échelon international, le guide intitulé *Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)* – avril 2012 V2 du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, a été l'objet d'un important travail technique avec les représentants des parties prenantes concernées par la mise en œuvre de l'article 75, entreprises, collectivités, et services de l'Etat. Il a également recueilli l'avis du Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires d'émissions<sup>1</sup>.

D'après la *Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)*, le BEGES est l'« évaluation du volume total de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère sur une année par les activités de la personne morale sur le territoire national, et exprimé en équivalent tonnes de dioxyde de carbone ».

Conformément à l'Article 167 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, à l'ordonnance n° 2015-1737 du 24 décembre 2015 relative aux bilans d'émission de gaz à effet de serre et aux audits énergétiques et au Décret n° 2015-738 du 24 décembre 2015 relatif aux bilans d'émission de gaz à effet de serre, et à la note du 11 mai 2016 relative aux évolutions de la réglementation sur les bilans d'émission de gaz à effet de serre en application de la loi de transition énergétique pour la croissance verte publiée par Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat, L'INSA Rouen Normandie réalise son premier Bilan d'Émission de Gaz à Effet de Serre.

<sup>1</sup> Repris du document *Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)*, avril 2012 V2, disponible sur le site <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>.



# 1. DESCRIPTION DE LA PERSONNE MORALE CONCERNÉE

## CHIFFRES-CLÉS 2015

- 9 FORMATIONS D'INGÉNIEUR-ES
- 2 CHAIRES ACADÉMIQUES D'EXCELLENCE
- 1 CHAIRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE
- 1 CHAIRE D'EXCELLENCE RECHERCHE CNRS
- 1700 ÉLÈVES INGÉNIEUR-ES
- 900 ÉLÈVES EN STAGE
- 3 DIPLÔMES CONJOINTS
- 9 LABORATOIRES DE RECHERCHE
- 105 ÉLÈVES DOCTORANTS-ES
- 456 PERSONNELS
- 41 000 M<sup>2</sup> DE LOCAUX SUR LE CAMPUS DE SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY
- 1 000 M<sup>2</sup> DE LOCAUX SUR LE CAMPUS DU HAVRE (EN LOCATION)
- 7 RÉSIDENCES ÉTUDIANTES



## 1.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Raison sociale : Institut National des Sciences Appliquées de Rouen (INSA de Rouen)

Code NAF : 8542Z

Code SIREN : 197 601 651

Numéro de SIRET associé à la personne morale : 197 601 651 00023

Adresse : 685 avenue de l'Université – BP 08  
76801 Saint-Etienne-du-Rouvray Cedex

Conformément à l'article 75 de la loi ENE et à son décret d'application, l'INSA Rouen Normandie est tenu de réaliser son bilan puisque celui-ci est une personne morale de droit public employant plus de 250 personnes.

L'INSA Rouen Normandie est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP), placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'enseignement supérieur.

## 1.2 MODE DE CONSOLIDATION

- contrôle financier
- contrôle opérationnel

## 1.3 SCHÉMA DES PÉRIMÈTRES ORGANISATIONNELS DE L'INSA ROUEN NORMANDIE

Le présent bilan prend en compte les émissions associées à :

- l'ensemble des locaux permettant de réaliser l'activité de l'INSA Rouen Normandie
  - le site principal, implanté à Saint-Etienne-du-Rouvray ;
  - deux antennes, l'une au Havre et l'autre à Mont-Saint-Aignan.
- la flotte de véhicules ;

### Patrimoine

- **Bâtiments** Bougainville, Magellan et la halle thermique, Dumont d'Urville, Darwin, gymnase, logements de fonction
- **Matériel entretien des espaces verts** : deux tracteurs, un souffleur, une tondeuse, une débroussailleuse, deux tronçonneuses
- **Parc automobile** : 3 véhicules de service *Jumpy*, *Mégane*, *Express*, *Zoé* (électrique) et *Yarris* (hybride)

### Administration générale

Enseignement

Recherche

Gestion des déchets  
- Ordures ménagères  
- Déchets recyclables

L'INSA Rouen Normandie ne produit pas de déchets dangereux.

## 1.4 DESCRIPTION DU PÉRIMÈTRE OPÉRATIONNEL RETENU (CATÉGORIES/POSTES/SOURCES DE GAZ À EFFET DE SERRE)

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemples de sources d'émissions
Emissions directes de GES	1	<b>Emissions directes des sources fixes de combustion</b>	<b>Combustion d'énergie de sources fixes</b>
	2	<b>Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique</b>	<b>Combustion de carburant des sources mobiles</b>
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	Procédés industriels non liés à une combustion pouvant provenir de décarbonatation, de réactions chimiques, etc.
	4	<b>Emissions directes fugitives</b>	<b>Fuites de fluides frigorigènes, bétail, fertilisation azotée, traitement de déchets organiques, etc.</b>
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Biomasse liée aux activités sur le sol, les zones humides ou l'exploitation des forêts
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	<b>Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité**</b>	<b>Production de l'électricité, son transport et sa distribution</b>
	7	<b>Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid**</b>	<b>Production de vapeur, chaleur et froid, leur transport et leur distribution</b>

\*Catégories d'émissions non concernées par l'obligation réglementaire et à prendre en compte de manière optionnelle, selon la Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) – 2012 version 2.

\*\*Les émissions indirectes associées au transport et à la distribution de l'électricité, de la vapeur, de la chaleur et du froid sont comptabilisées dans les référentiels internationaux dans la catégorie « Autres émissions indirectes de gaz à effet de serre » (SCOPE 3).

GES : Gaz à effet de serre

### SCOPE 1 (OBLIGATOIRE) : EMISSIONS DIRECTES DE GAZ À EFFET DE SERRE

#### ■ Poste n° 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion

Il s'agit des émissions imputables au chauffage des différents bâtiments de l'INSA Rouen Normandie. Les émissions comptabilisées dans ce poste sont liées à la combustion du gaz. Outre les bâtiments comportant les salles de cours et les bureaux administratifs, sont pris en compte dans la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre les logements de fonction et le gymnase. Les bâtiments étant relativement récents, les émissions liées à leurs constructions ne sont pas à négliger.

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

Il s'agit des émissions relatives à la flotte des véhicules (3 véhicules carburant diesel) et au petit matériel d'entretien des espaces verts, appartenant à l'INSA Rouen Normandie. Les carburants sont pris en compte dans ce poste. Certains agents, dont la direction de l'institut et ceux qui s'occupent de l'entretien des espaces de l'Institut, sont amenés à effectuer des déplacements dans le cadre de leurs activités (rendez-vous professionnels, achat de petits matériels...). L'entretien des espaces verts de l'Institut est confié à un prestataire externe qui utilise des matériels requérant du carburant pour leur fonctionnement (tracteurs, tronçonneuses, tondeuses, souffleurs, débroussailluses).

- **Poste n°3 : Emissions directes des procédés hors énergie**

L'activité de l'institut n'est pas directement ou indirectement émettrice de gaz à effet de serre de par son activité. Il ne produit pas des biens de type manufacturé. L'INSA Rouen Normandie n'est donc pas concerné par ce poste d'émission.

- **Poste n°4 : Emissions directes fugitives**

Les fluides frigorigènes sont utilisés dans quatre des bâtiments du campus (chaînes de froid et climatiseurs). Ces installations, bien que récentes, présentent toujours de petites fuites qui risquent de s'accroître avec le temps. L'INSA Rouen Normandie a donc réalisé un audit de ces équipements et chiffré les fuites de fluides, en faisant une estimation à partir des puissances frigorifiques installées sur le site. Les gaz recensés sont le R134a, le R410a et le R404a.

- **Poste n°5 : Emissions issues de la biomasse**

L'INSA ne possède aucune forêt, cependant l'entretien des 30 000 m<sup>2</sup> d'espaces verts et arborés du campus du Madrillet fait l'objet d'une gestion différenciée visant à favoriser le fleurissement de la végétation. L'entretien est réalisée par une société extérieure, dans le cadre d'un marché public, les émissions sont comptabilisées dans le bilan global.

---

## SCOPE 2 (OBLIGATOIRE) : EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIÉES À L'ÉNERGIE

- **Poste n°6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité**

Ces émissions sont imputables à la consommation (production, transport, distribution) et aux pertes d'électricité en ligne. Outre du gaz (réseau urbain) pour chauffer les bâtiments de l'INSA Rouen Normandie, ceux-ci consomment également de l'électricité pour l'éclairage. Cet éclairage émet des gaz à effet de serre à différentes étapes de sa vie, lors de la production et de la distribution de l'électricité. Les émissions liées à son transport sont également comptabilisées. Il en est de même pour les pertes d'électricité en ligne. L'Institut peut uniquement intervenir au niveau de sa consommation pour réduire les rejets en GES.

- **Poste n°7 : Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid**

Pour l'INSA Rouen Normandie, il s'agit des émissions liées au chauffage urbain. En d'autres termes, elles renvoient aux émissions imputables à la consommation de vapeur des réseaux de chaleur auxquels sont connectés les bâtiments occupés par l'Institut.



## 2. ANNÉE DE REPORTING DE L'EXERCICE ET ANNÉE DE RÉFÉRENCE

L'INSA Rouen Normandie publie pour la première fois en 2016 son BEGES au titre de l'année de référence 2014.

Année de reporting : **2015 - 2016**

Année de référence : **2013 - 2014**

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

### 3. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

			Emissions de gaz à effet de serre en 2012 de l'INSA Rouen Normandie					
Catégories d'émissions	Postes d'émissions	Libellé des postes d'émissions	CO <sub>2</sub> (Tonnes)	CH <sub>4</sub> (Tonnes)	N <sub>2</sub> O (Tonnes)	Autre gaz : (Tonnes)	Total (TCO <sub>2</sub> e)	CO <sub>2</sub> b (Tonnes)
Emissions directes	1	Emissions directes des sources fixes de combustion					93,1	
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique					7,9	
	3	Emissions directes des procédés hors énergie					0	
	4	Emissions directes fugitives					10,6	
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)					0	
	Sous-total							111,6
							Total (TeqCO <sub>2</sub> )	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité					146,3	
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid					170	
	Sous-total							316,3
<b>TOTAL SCOPE 1 &amp; 2</b>							<b>427,9</b>	

Seules les émissions en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (TeqCO<sub>2</sub>) ont été calculées. L'INSA Rouen Normandie a une activité tertiaire. Par conséquent, aucune émission spécifique de CH<sub>4</sub> (méthane) ou N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote) ne peut être relevée, ni impacter les résultats du BEGES.

## 4. EMISSIONS ÉVITÉES QUANTIFIÉES ENTRE L'ANNÉE DU REPORTING ET L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE

Sans objet

## 5. ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION SUR LES INCERTITUDES

Les facteurs d'émissions et les Pouvoirs de Réchauffement Global (PRG), c'est-à-dire les « facteurs décrivant l'impact de forçage radiatif d'une unité massique d'un gaz à effet de serre donné par rapport à une unité équivalente de dioxyde de carbone pour une période donnée », utilisés sont ceux tirés de la Base Carbone®. Il s'agit de facteurs d'émissions moyens. Par conséquent, ils ne prennent pas en compte les phénomènes de saisonnalité ou d'usage.

Les incertitudes sont liées à celles sur le facteur d'émission et non sur le protocole de collecte, pour les SCOPE 1 et 2.

En revanche, les émissions sont calculées sur la base des consommations réelles relevées par les fournisseurs d'énergie (électricité, réseau de chaleur). Elles sont *a priori* justes.

Postes d'émissions	Sources d'émissions	TeqCO <sub>2</sub>	Incertitudes
Emissions directes des sources fixes de combustion	Gaz	93,1	5%
Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Carburant - Véhicules	6,5	5%
	Carburant - Autres	1,4	5%
Emissions directes fugitives	Fluides frigorigènes	10,6	30%
<b>Sous-total</b>	<b>SCOPE 1</b>	<b>111,6</b>	<b>7,4%</b>

Postes d'émissions	Sources d'émissions	TeqCO <sub>2</sub>	Incertitudes
Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Electricité (production, transport, distribution et perte en ligne)	146,3	17%
Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Chauffage urbain	170	30%
<b>Sous-total</b>	<b>SCOPE 2</b>	<b>316,3</b>	<b>24%</b>

<b>TOTAL</b>	<b>427,9 TeqCO<sub>2</sub></b>
--------------	--------------------------------

*Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de Gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) – avril 2012, version 2.*





## **6. MOTIVATION POUR L'EXCLUSION DES SOURCES DE GAZ À EFFET DE SERRE ET DE POSTES D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE**

Sans objet

## **7. À PARTIR DU DEUXIÈME BILAN, L'EXPLICATION DE TOUT RECALCUL DE L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE**

Sans objet

## **8. ADRESSE DU SITE INTERNET OÙ EST MIS À DISPOSITION LE BILAN D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE**

<https://www.insa-rouen.fr>

---

### **RESPONSABLE DU SUIVI**

Monsieur Alban BOURCIER

Conseiller auprès du Directeur général, en charge de la « Stratégie immobilière et du campus durable »

Directeur du patrimoine

INSA Rouen Normandie

685 avenue de l'université BP 08

76801 SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY CEDEX

Bureau : +33 (0)2 32 95 66 03

[alban.bourcier@insa-rouen.fr](mailto:alban.bourcier@insa-rouen.fr)

## 9. DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

---

### UN BILAN D'ÉMISSIONS DE GES AVAIT-IL DÉJÀ ÉTÉ RÉALISÉ AUPARAVANT ?

- Oui       Non

---

### DESCRIPTION DES POLITIQUES, STRATÉGIES OU PROGRAMMES GAZ À EFFET DE SERRE DE L'INSA ROUEN NORMANDIE

Pour se mettre en conformité avec l'article 55 de la Loi Grenelle I du 3 août 2009 qui demande aux établissements d'enseignement supérieur d'élaborer un Plan Vert pour leur Campus, l'INSA Rouen Normandie s'est engagé au sein de son contrat pluriannuel 2012-2016, à inscrire la politique générale de l'établissement dans une stratégie « campus durable » et à renforcer son pilotage immobilier. L'Institut est donc déjà fortement investi dans une démarche de développement durable.

---

### PLAN D' ACTIONS ACTÉ ET EN COURS

Les dispositions de l'INSA Rouen Normandie, en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à son activité, sont relativement récentes. Cependant, l'établissement se montre exemplaire dans les actions déjà engagées et poursuit activement son programme de réduction.

#### *Carburants*

Pour les déplacements d'ordre professionnel, le parc automobile a été renouvelé et modernisé. Ainsi, les véhicules de type diesel sont progressivement remplacés par des véhicules hybrides et des véhicules électriques.

#### *Consommation d'électricité*

- Les ordinateurs ont été dotés de programmeurs pour permettre leur mise en veille automatique.
- La direction des systèmes d'information (DSI) privilégie l'achat de matériel informatisé labellisé « Energy Star » (label européen), c'est-à-dire ayant la meilleure efficacité énergétique sur le marché, depuis 2012.
- Les imprimantes de bureau ont été remplacées au profit de copieurs partagés.
- Des prises multiples avec interrupteur équipent de nombreux bureaux afin que les personnels actionnent la fonction « off » en quittant leur lieu de travail.
- Les lampes les plus énergivores (halogènes, etc.) sont progressivement remplacées par des équipements plus économes (lampes basse consommation, diodes électroluminescentes ou LED) en intérieur comme en extérieur et particulièrement sur les bâtiments les plus anciens comme Magellan qui fait l'objet d'un programme de réhabilitation complète.
- La multiplication des points de comptage est également en cours avec l'installation de compteurs par usages où de télérelevage.
- La promotion de l'éclairage naturel (procédés du type Solatube), pour limiter la consommation d'énergie, est en voie de généralisation. L'établissement a également installé des systèmes automatiques d'éclairage avec gradation lumineuse sur Magellan. La mise en place de systèmes d'éclairage sur détection de présence dans les autres bâtiments se poursuit. Ces actions ne font pas partie cependant des axes prioritaires en raison du rapport investissement / économies envisagées peu incitatif.
- Dans le cadre de son PPI (programme pluriannuel d'investissements), l'INSA Rouen Normandie a fait procéder, suite à un audit énergétique, à des travaux d'isolation renforcée en toiture sur Magellan et Dumont d'Urville et également en pignon sur ce dernier.

#### *Chauffage*

- Installation d'un reprogrammateur, permettant de baisser, voire couper, le chauffage pendant les périodes d'inoccupation des locaux.
- L'installation d'une Gestion Technique des Bâtiments<sup>1</sup> concerne l'ensemble des bâtiments de l'INSA Rouen Normandie, excepté le bâtiment le plus ancien (bâtiment Magellan). La vérification de l'imperméabilité à l'air des montants des fenêtres et des portes extérieures se fait au fil des rénovations.

<sup>1</sup> La Gestion Technique des Bâtiments est un système informatique permettant de contrôler et de surveiller les différents équipements électriques et mécaniques d'un bâtiment (ventilation, température, éclairage, alimentation électrique, systèmes de sécurité ou encore systèmes anti-incendie).

### Réalisation d'un audit énergétique

Chaque bâtiment du campus a fait l'objet d'un diagnostic complet portant sur les postes de chauffage, électricité et isolation. Chaque équipement a été également analysé pour quantifier sa consommation d'énergie. Les premiers résultats ont permis de mettre en évidence les domaines dans lesquels les consommations d'énergie peuvent être revues à la baisse par simple disposition d'évitement de gaspillage.

La performance énergétique de l'établissement est progressivement améliorée par le biais d'une gestion technique des bâtiments sans cesse affinée, tout en préservant, confort, chauffage et sécurité (suivi des chaudières, gradation lumineuse, confort des locaux progressivement réhabilités...).

### Le projet de Schéma Energie Patrimoine (SEP) à horizon 2020

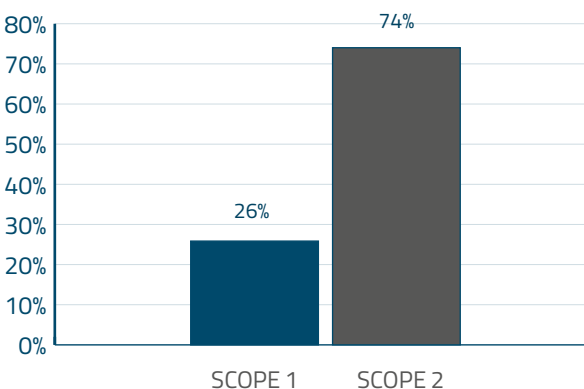
A l'échelle de l'INSA Rouen Normandie, un plan de réaménagement du campus est à l'étude en privilégiant la réhabilitation, la restructuration et la performance énergétique de l'établissement.

Des opérations sont d'ores et déjà réalisées mais sans référence à un document de planification et de priorisation. A cet effet, l'INSA travaille à un plan d'action énergétique à horizon 2020 (en anticipant la RT 2020), à élaborer un programme pluriannuel de travaux d'économie d'énergie dans la continuité des actions déjà menées par l'établissement depuis 2011, à disposer d'un plan d'investissement immobilier, incluent les travaux de réhabilitation légère et de requalification des espaces bâtis, tout en maîtrisant les coûts en termes de maintenance à horizon 2020.

## RÉSULTATS

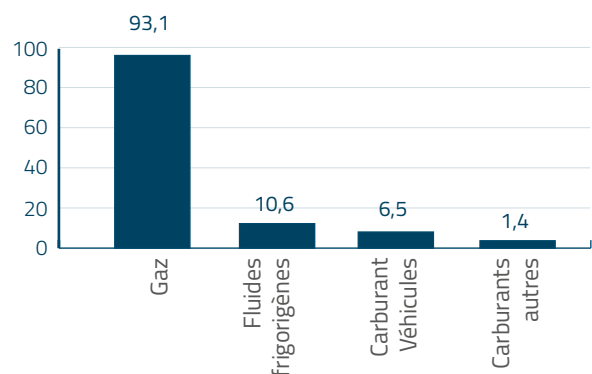
Seulement 26% des gaz à effet de serre sont directement émis par l'activité de l'INSA Rouen Normandie. 74% de ses émissions sont liées à la consommation d'énergie (électricité, gaz). En considérant uniquement les postes compris dans les SCOPE 1 et 2, les trois quarts des émissions de gaz à effet de serre générées par l'INSA Rouen Normandie sont indirectes et hors énergie (cf. graphique ci-dessous).

RÉPARTITION DES ÉMISSIONS (EN %) SELON LES SCOPE

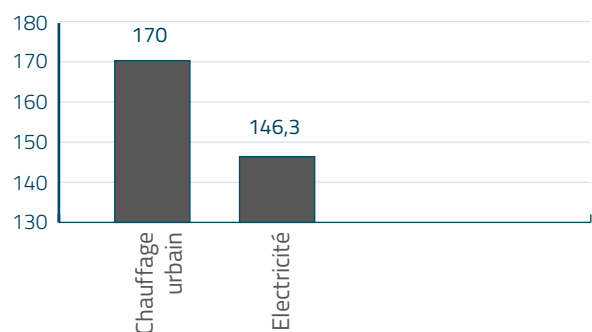


Les postes d'émission relevant des émissions indirectes associées à l'énergie (SCOPE 2) sont nettement les plus émetteurs (cf. graphiques ci-contre). L'INSA Rouen Normandie peut directement agir sur sa consommation d'électricité et de gaz pour diminuer son impact sur le changement climatique.

POSTES D'ÉMISSIONS (EN TeqCO<sub>2</sub>) - SCOPE 1



POSTES D'ÉMISSIONS (EN TeqCO<sub>2</sub>) - SCOPE 2



---

## LE BEGES A-T-IL ÉTÉ RÉALISÉ EN INTERNE À L'ÉTABLISSEMENT OU PAR UN BUREAU D'ÉTUDES ?

L'Agence Régionale de l'Environnement de Normandie (AREN) a accompagné et conseillé l'INSA Rouen Normandie dans sa démarche de BEGES et, plus généralement, de Plan Vert.

La réalisation du BEGES de l'INSA Rouen Normandie est portée en interne par Monsieur Alban BOURCIER, Conseiller auprès du Directeur général, en charge de la « Stratégie immobilière et du campus durable » et Directeur du patrimoine, à la demande de Monsieur Jean-Louis BILLOËT, Directeur général de l'INSA Rouen Normandie. Les agents mobilisés pour cette étude relèvent des services supports de la direction générale de l'établissement. Il s'agit des fonctions suivantes :

- la direction des ressources humaines (DRH),
- la direction du patrimoine (DPAT),
- la direction des systèmes d'information (DSI),
- la direction des affaires financières et budgétaires (DAFB).

### *Temps passé : j/H*

- Réalisation des SCOPE 1 et 2 : 8 mois
- Réalisation du SCOPE 3 : 1 année universitaire

---

Etapes de réalisation du BEGES	Temps passé (en jours ou mois)	Temps passé (en heures)
Intégration des données dans le Bilan Carbone®	2 jours	14
Elaboration du questionnaire Plan de Déplacement Campus	2 jours	14
Passation du questionnaire Plan de Déplacement Campus	29 jours	58
Réalisation des entretiens	5 jours	35
Intégration des données de l'enquête mobilité	3 jours	21
Formalisation du rapport SCOPE 1 et SCOPE 2	4 jours	28
Formalisation du rapport SCOPE 3	5 jours	35

Durée de l'étude : 1 an et 6 mois

---

## LES ÉMISSIONS OU SUPPRESSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE DÉSAGRÉGÉS PAR ÉTABLISSEMENT

Sans objet

//  
*Un potentiel humain  
au service des sciences  
de l'ingénieur-e  
et des entreprises* //

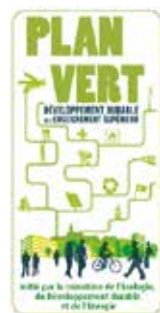
## NORMANDIE

### CAMPUS DU MADRILLET

685 Avenue de l'Université  
76 801 Saint-Étienne-du-Rouvray  
Tél.: +33 [0]2 32 95 97 00  
Fax: +33 [0]2 32 95 98 60

### CAMPUS DU HAVRE

INSA ROUEN  
66 rue Bellot  
76 060 Le Havre



## INSA Rouen Normandie

Campus du Madrillet  
685 Avenue de l'Université - BP 08  
76 801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex  
[www.insa-rouen.fr](http://www.insa-rouen.fr)

