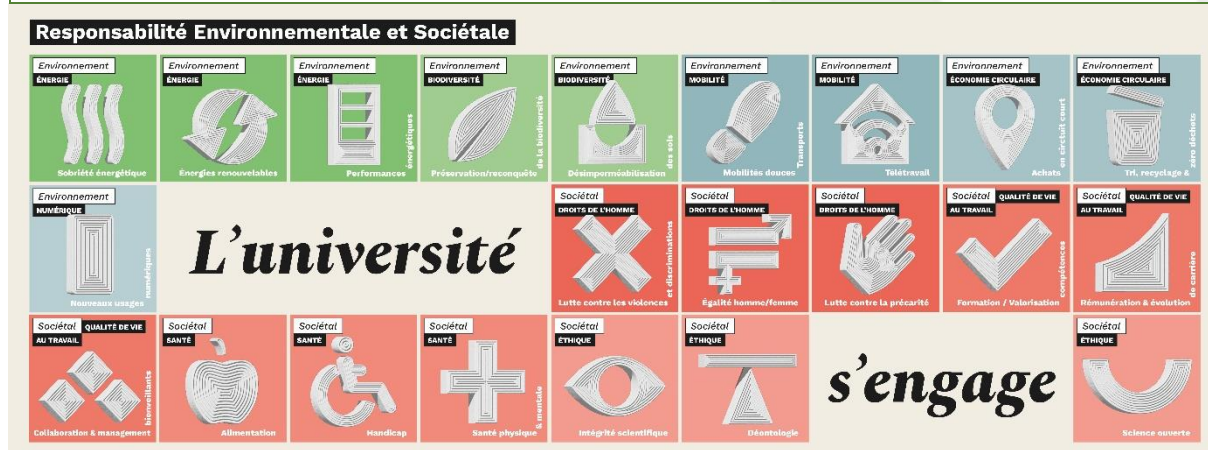


# Bilan Carbone 2024 : Résultats

Contact : M. Rudy FOREY /  
 Structure : Université Jean Monnet, Direction du Patrimoine  
 Fonction : Econome de flux  
 Mail : [rudy.forey@univ-st-etienne.fr](mailto:rudy.forey@univ-st-etienne.fr)  
 Tel. : 0477421846





## Table des matières

Liste des figures .....	1
Liste des tableaux.....	1
Liste des annexes.....	1
Introduction.....	1
1 Présentation du périmètre (année 2024).....	3
1.1 L'université Jean Monnet en quelques chiffres .....	3
1.2 Périmètre temporel et organisationnel .....	5
1.3 Périmètre opérationnel .....	5
1.4 Présentation des résultats .....	6
2 Emissions indirectes associées aux transports.....	7
2.1 Les émissions liées aux déplacements quotidiens des personnels et étudiants	7
2.2 Les déplacements domicile familial – résidence étudiante .....	9
2.3 Les déplacements professionnels .....	10
2.4 Synthèse .....	12
3 Les émissions indirectes associées aux produits achetés (hors immobilisations).	15
3.1 Emissions liées aux achats de biens et services.....	15
3.2 Matériel informatique .....	15
3.3 Emissions liées à l'alimentation .....	16
3.4 Emissions liées à la consommation d'eau.....	17
3.5 Emissions liées à la gestion des déchets.....	17
3.6 Synthèse .....	18
4 Emissions indirectes associées aux immobilisations – Construction et rénovation des bâtiments .....	19
4.1 Amortissement de construction et rénovation des bâtiments .....	19
4.2 Synthèse .....	19
5 Emissions de GES liées à l'énergie .....	21
5.1 Electricité .....	21
5.2 Gaz.....	21
5.3 Réseaux de chaleur .....	21
5.4 Synthèse .....	22
6 Conclusion. ....	23
7 Annexes .....	25



## Liste des figures

Figure 1. Postes d'émissions de GES à prendre en compte pour la réalisation du bilan carbone de l'Université Jean Monnet .....	5
Figure 2 Distribution (tCO <sub>2</sub> eq) et proportion (%) des émissions de GES pour les 4 catégories principales : émissions liées à la consommation d'énergie, aux achats et à l'alimentation, aux déplacements et à l'immobilisation .....	6
Figure 3 Part des émissions et kilomètres parcourus pour chacun des modes de transports utilisés pour les déplacements quotidiens domicile-travail/lieu d'études .....	9
Figure 4 Déplacement des étudiants entre le domicile familial et la résidence étudiante. Part des émissions de GES et part des kilomètres parcourus par les étudiants pour les différents modes de transport. ....	10
Figure 5 Déplacements professionnels. Part des kilomètres parcourus, des émissions de GES et des trajets réalisés en fonction du mode de transport. ....	12
Figure 6 Répartition des émissions de GES (tCO <sub>2</sub> eq) par catégories d'achat de biens et de services hors matériel informatique.....	16
Figure 7 Part des types de repas et part des émissions de GES associées. ....	17
Figure 8 Part des consommations d'énergie par source d'énergie et part des émissions des GES associées. ....	22
Figure 9. Comparaison des émissions de GES liées aux déplacements quotidiens et professionnels, aux achats, à la consommation d'énergie et à l'immobilisation. ....	23

## Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition des effectifs personnels et étudiants dans les directions générales, services universitaires et composantes de l'Université Jean Monnet. Répartition des services, composantes et laboratoires sur les différents campus. Taux de réponse à l'enquête Alimentation/Mobilité 2024. ....	3
Tableau 2 Répartition des effectifs personnels administratifs, enseignants-chercheurs et doctorants dans les laboratoires de recherche. Distribution des laboratoires sur les différents campus. Taux de réponse à l'enquête Alimentation/Mobilité 2024. ....	4
Tableau 3 - Part des personnels et étudiants de l'UJM ayant recours aux différents modes de transport pour les déplacements quotidiens domicile familial/lieu de travail ; résidence universitaire/lieu d'études.	7
Tableau 4 Emissions (tCO <sub>2</sub> eq) de GES, distances parcourues réalisés avec les différents modes de transport utilisés par les personnels et les étudiants pour les déplacements quotidiens domicile-travail/lieu d'études .....	8
Tableau 5 Déplacements des étudiants entre le domicile familial et la résidence étudiante. Emissions et part des émissions de GES, distances parcourues et part des distances selon les différents modes de transport. ....	10
Tableau 6. Vue synthétique des modalités de transport utilisées pour les déplacements professionnels et émissions de GES associées.....	11
Tableau 7 Déplacements professionnels. Nombre et part des kilomètres parcourus, quantité et part des émissions de GES (tCO <sub>2</sub> eq), nombre de trajets et part des différents modes de transport.....	12
Tableau 8 Nombre d'ordinateurs et émissions de GES associées à l'immobilisation du matériel informatique .....	15
Tableau 9Alimentation. Nombre et part des différents types de repas. Emissions de GES associées et part correspondante.....	17
Tableau 10 Emissions de GES associées à l'immobilisation des bâtiments de l'université et superficies correspondantes. ....	19
Tableau 11 Consommation d'énergie et émissions de GES associées. ....	22

## Liste des annexes

Annexe 1. Emissions de gaz à effet de serre par les directions générales, les composantes et les laboratoires de recherche .....	27
Annexe 2. Extrait de la méthodologie ADEME pour la réalisation des bilans des émissions de gaz à effet de serre. (Conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement, Version 5 Juillet 2022). ....	29



## Introduction

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à l'activité humaine sont reconnues comme responsables du changement climatique<sup>1</sup> et de l'intensification des événements extrêmes<sup>2</sup> observés au cours de ces dernières décennies. Au travers des accords de Paris de 2015, la France s'est engagée, aux côtés de 193 autres pays, à réduire ses émissions de GES dans le but de limiter le réchauffement global à +2°C (par rapport à l'ère préindustrielle) à l'horizon 2100. Au travers du Plan climat-biodiversité et transition écologique de l'Enseignement supérieur et de la recherche de 2022<sup>3</sup>, les universités sont appelées à contribuer à la réalisation de cet objectif avec une diminution des émissions de GES d'au moins 2 % par an et si possible 5 % par an conformément aux accords de Paris. Les efforts menés à différentes échelles doivent amener à la neutralité carbone en 2050.

Dès 2022, l'université Jean Monnet (UJM) s'est inscrite dans cette dynamique avec la réalisation de son premier Bilan des Emissions de GES (BEGES) portant sur ses activités de l'année 2021. Le bilan carbone est un outil qui permet d'évaluer l'impact environnemental de l'établissement, il permet de fixer un cap et d'identifier les leviers possibles pour la réduction des émissions de GES.

L'UJM s'engage depuis plusieurs années dans la limitation de son impact environnemental au travers de différentes actions (ex. : plan de sobriété énergétique, maintien d'espaces végétalisés et naturels, sensibilisation et aides pour l'accès aux mobilités actives). Afin d'assurer un suivi de ses émissions de GES et d'adapter sa stratégie et ses actions aux enjeux environnementaux, l'UJM a réalisé son deuxième bilan carbone sur ses activités de l'année 2023 et souhaite désormais le réaliser de manière annuelle. Ce rapport fait état du troisième BEGES de l'UJM pour les activités de 2024.

Le BEGES 2024 de l'UJM a été réalisé sous la supervision de Rudy Forey (Econome de flux, Direction du Patrimoine). Le travail de collecte de données via l'enquête Alimentation/Mobilité2024 a mobilisé la direction du Pilotage, Audit Interne et Qualité et la direction du Patrimoine. L'analyse des données a été réalisée par les étudiants de 2<sup>ème</sup> année du BUT Génie biologique (GE) de l'IUT de Saint Etienne en collaboration avec les "référents bilan carbone" de chaque service, composante et laboratoire. Salomé Morin, stagiaire et étudiante de 2<sup>ème</sup> année du BUT GE a réalisé le BEGES à l'échelle de l'établissement.

---

<sup>1</sup> GIEC. Changements climatiques 2013 – Les éléments scientifiques – Résumé à l'intention des décideurs. OMM, PNUE. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5\\_SPM\\_brochure\\_fr.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SPM_brochure_fr.pdf)

<sup>2</sup> IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

<sup>3</sup> Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Plan climat-biodiversité et transition écologique de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Novembre 2022. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/plan-climat-biodiversite-et-transition-ecologique-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche-91292>



## 1 Présentation du périmètre (année 2024)

### 1.1 L'université Jean Monnet en quelques chiffres

L'université Jean Monnet compte 5 campus, 4 sont implantés sur le périmètre de Saint Etienne Métropole (Tréfilerie, Métare, Santé, Manufacture) et 1 implanté à Roanne.

L'Université Jean Monnet est une université pluridisciplinaire organisée en 11 composantes (Tableau 1). L'UJM accueille sur ses 5 campus 16499 étudiants<sup>4</sup>, 2220 personnels académiques, enseignants-chercheurs et administratifs et 157 doctorants (Tableau 1 et Tableau 2). L'UJM est tutelle de 24 laboratoires de recherche dont les activités se développent dans quatre domaines : Arts-Lettres-Langues, Droit-Economie-Gestion, Médecine, Sciences et Sciences Humaines (Tableau 2)

Le patrimoine immobilier compte 60 bâtiments, représentant 160 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher. 85% des surfaces des campus sont des espaces verts.

	Personnels		Etudiants		Campus
	Effectifs	Taux de réponse enquête Alimentation/mobilité	Effectifs	Taux de réponses enquête Alimentation/Mobilité	
<b>Directions générales</b>	369	53%			Tréfilerie
<b>Service universitaire - SUAPS</b>	9	56%			
<b>Total directions générales et services universitaires</b>	378	<b>53%</b>			
<b>Composantes</b>					
Faculté Arts, Lettres, Langues	122	31%	1928	23%	Tréfilerie
Faculté de Sciences Humaines et Sociales	61	39%	1630	29%	
Faculté de Droit	58	28%	2040	24%	
IAE Saint Etienne School of Management	71	65%	1147	25%	
DEPT et Saint Etienne School of Economics	26	42%	151	31%	
IUT de Saint Etienne	116	45%	1484	17%	Métare
Faculté des Sciences et Techniques	182	47%	2247	24%	Métare/Manufacture
Télécom Saint Etienne	80	46%	724	20%	Manufacture
Faculté de Médecine	201	22%	3093	19%	Santé
IUT de Roanne	202	43%	2055	24%	Roanne
<b>Total composantes</b>	1119	<b>39%</b>	16499	<b>23%</b>	

Tableau 1. Répartition des effectifs personnels et étudiants dans les directions générales, services universitaires et composantes de l'Université Jean Monnet. Répartition des services, composantes et laboratoires sur les différents campus. Taux de réponse à l'enquête Alimentation/Mobilité 2024.

<sup>4</sup> Les étudiants du cycle d'universitarisation des formations paramédicales (IFSI-IFMK-IMRT) ne sont pas pris en compte il s'agit d' usagers de campus hors du périmètre de gestion de l'UJM. L'effectif total des étudiants inscrits à l'UJM est de 20 500.

LABORATOIRES	Personnels		Doctorants		Campus
	Effectifs	Taux de réponse enquête Alimentation/Mobilité	Effectifs	Taux de réponse enquête Alimentation/Mobilité	
<b>Domaine ARTS, LETTRES, LANGUES</b>					
ECLLA - Etudes du Contemporain en Littératures, Langues, Art	54	35%	26	27%	Tréfilerie
HISOMA - Histoire et Sources des Mondes Antiques	11	27%	1	100%	
IHRIM - Institut d'Histoire des représentations et des idées dans les modernités					
<b>Domaine DROIT, ECONOMIE, GESTION</b>					
CERCRID - Centre de Recherches Critiques sur le Droit	53	23%	18	11%	Tréfilerie
COACTIS - Conception de l'Action en Situation	42	40%	9	33%	
GATE - Groupe d'Analyse et de Théorie Economique	26	31%	8	38%	
<b>Domaine MEDECINE</b>					
BiiO - Biologie, Ingénierie et Imagerie pour l'Ophtalmologie	18	100%	2	50%	Santé
CREATIS - Centre de Recherche en Acquisition et Traitement d'Images pour la Santé	1	100%			
CIRI/GIMAP - Centre International de Recherche en Infectiologie	22	23%	6	50%	
LIMB - Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité	38	34%	13	31%	
CRNL/Neuropain - Intégration Centrale de la Douleur	7	14%	1	100%	
INMG/Synatac - Institut NeuroMyogène	6	17%			
SAINBIOSE - Santé Ingénierie Biologie Saint-Etienne	71	31%	5	20%	
<b>Domaine SCIENCES</b>					
CNRNL/ENES - Equipe de Neuro-Ethologie Sensorielle	13	23%	3	33%	Métare
ICJ - Institut Camille Jordan	31	32%	4	25%	Manufacture
IMP- Ingénierie des Matériaux Polymères	27	33%	11	27%	
LabHC - Laboratoire Hubert Curien	172	36%	29	28%	
LASPI - Laboratoire d'Analyse des Signaux et Processus Industriels	25	24%	2	0%	Roanne
LBVPAM - Laboratoire de Biotechnologies Végétales Appliquées aux Plantes Aromatiques et Médicinales	16	31%	2	100%	Métare
LGL-TPE - Laboratoire de Géologie de Lyon : Terre, Planètes, Environnement	13	85%	1	100%	Manufacture
<b>Domaine SCIENCES HUMAINES</b>					
CMW - Centre Max Weber	20	30%	6	17%	Tréfilerie
ECP - Education, Culture, Politique	10	30%	3	67%	
EVS - Environnement Ville Société	26	69%	4	50%	
LEM-CERCOR - Laboratoire d'Etudes sur les Monothéismes	9	11%	1	0%	
TRIANGLE - Action , discours, pensée politique et économique	12	25%	2	0%	
<b>Total laboratoires</b>	<b>723</b>	<b>36%</b>	<b>157</b>	<b>30%</b>	

Tableau 2 Répartition des effectifs personnels administratifs, enseignants-chercheurs et doctorants dans les laboratoires de recherche. Distribution des laboratoires sur les différents campus. Taux de réponse à l'enquête Alimentation/Mobilité 2024.

## 1.2 Périmètre temporel et organisationnel

Le bilan carbone intègre l'ensemble des émissions de GES de l'Université Jean Monnet sur l'année 2024. Toutes les activités de l'établissement sont intégrées au bilan carbone, à savoir :

- Les activités de formation (11 composantes)
- Les activités de recherche (24 laboratoires)
- Les activités administratives (directions générales)

L'approche choisie est une approche "contrôle opérationnel", 100% des émissions des bâtiments et installations des 5 campus de l'université sont pris en compte.

## 1.3 Périmètre opérationnel

Le BEGES réalisé à l'échelle de l'établissement est détaillé dans les parties suivantes, il est décliné en plusieurs BEGES à l'échelle des services, composantes et laboratoires, reporté en Annexe 1. Ces BEGES sont communiqués à l'ensemble des parties intéressées et fournissent une base de réflexion sur la stratégie à adopter par chacun suivant la spécificité de chaque activité professionnelle.

Les émissions de GES de l'UJM ont été comptabilisées en émissions directes et indirectes. L'université est concernée par les catégories et postes suivants :

Emissions directes	Emissions indirectes	
(Scope 1) Sources fixes et mobiles de combustion	(Scope 2) Emissions associées à l'énergie	(Scope 3) Emissions associées aux produits achetés
<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Consommation de gaz naturel</li><li>➢ Consommation de carburants – véhicules</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Consommation d'électricité</li><li>➢ Réseaux de chaleur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Achats (biens et services)</li><li>➢ Prêt</li><li>➢ Déchets</li><li>➢ Immobilisations</li><li>➢ Alimentation</li></ul>
	(Scope 3) Emissions associées aux transports	
	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Déplacements professionnels</li><li>➢ Déplacements quotidiens des personnels domicile/travail</li><li>➢ Déplacements quotidiens des étudiants résidence étudiante / lieu d'études</li><li>➢ Déplacement des étudiants résidence familiale/résidence étudiante</li></ul>	

Figure 1. Postes d'émissions de GES à prendre en compte pour la réalisation du bilan carbone de l'Université Jean Monnet<sup>5</sup>

La méthodologie ADEME (2022) regroupe les postes d'émissions par catégories, chaque poste est quantifié par un type de données (consommations réelles, valeurs monétaires etc) et un facteur d'émission. Ces facteurs d'émissions sont associés à une incertitude plus ou moins importante. L'ensemble de ces informations sont reportées en Annexe 2.

<sup>5</sup> ADEME. Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de GES. Conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement. Version 5. Juillet 2022.

## 1.4 Présentation des résultats

En 2024, les activités de l'Université Jean Monnet ont émis 22 670 tCO<sub>2</sub>eq. Les émissions de GES par poste sont reportées sur la Figure 2. Les déplacements représentent à eux seuls 54% des émissions de GES de l'établissement. Les émissions indirectes associées à l'achat de biens et services représentent 25% des émissions. Les émissions associées à la consommation d'énergie représentent 11% et enfin les immobilisations environ 10%.

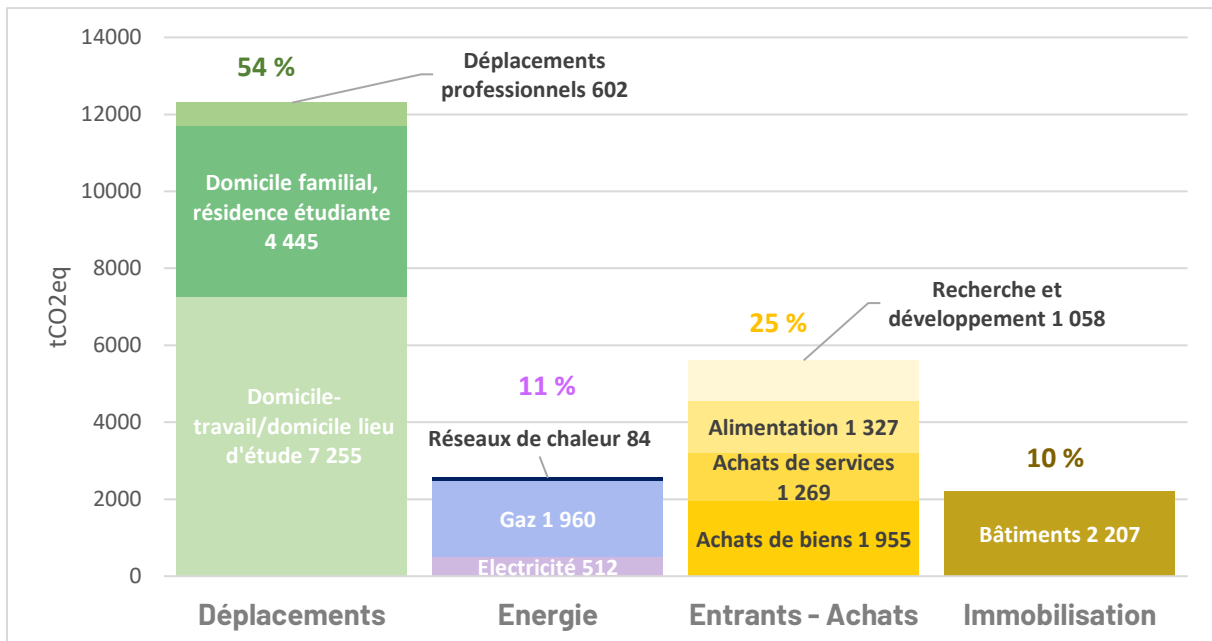


Figure 2 Distribution (tCO<sub>2</sub>eq) et proportion (%) des émissions de GES pour les 4 catégories principales : émissions liées à la consommation d'énergie, aux achats et à l'alimentation, aux déplacements et à l'immobilisation

## 2 Emissions indirectes associées aux transports

Les émissions de GES relatives aux déplacements comprennent à la fois les déplacements quotidiens domicile-travail des personnels /lieu d'études des étudiants, les déplacements des étudiants depuis le domicile familial jusque sur le lieu de leur résidence étudiante et les déplacements professionnels.

### 2.1 Les émissions liées aux déplacements quotidiens des personnels et étudiants

Les modalités de transport quotidiens adoptées par les personnels et les étudiants pour se rendre sur le lieu de travail et d'études répondent à différentes contraintes. La desserte des différents campus par les transports en commun et les aménagements cyclables sont des éléments à considérer dans l'analyse des pratiques. Les campus situés sur le périmètre de Saint Etienne Métropole ne bénéficient pas tous des mêmes facilités d'accès par les transports en commun. Le campus Métare est desservi uniquement par des lignes de bus alors que les campus Tréfilerie, Santé, Manufacture sont desservis à la fois par des lignes de bus et de tramway. Des stations Vélivert (vélos électriques de Saint Etienne Métropole) sont localisées à proximité des campus. Les campus Métare, Tréfilerie et Manufacture sont reliés au centre-ville et entre eux par les aménagements cyclables de Saint Etienne Métropole. Le campus Santé reste mal desservi par les aménagements cyclables depuis le centre-ville et depuis les autres campus de Saint Etienne. Le campus de Roanne est quant à lui desservi par des lignes de bus.

DEPLACEMENTS QUOTIDIENS DOMICILE / TRAVAIL-LIEU D'ETUDES			
	Part d'usagers personnels	Part d'usagers étudiants	Part des émissions de GES
Voiture	53%	27%	75%
Tram/Bus/métro	14%	38%	19%
Train	11%	5%	5%
Marche à pied	11%	27%	<1%
Vélo	10%	2%	<1%
Autre	1%	<1%	<1%

Tableau 3 – Part des personnels et étudiants de l'UJM ayant recours aux différents modes de transport pour les déplacements quotidiens domicile familial/lieu de travail ; résidence universitaire/lieu d'études.

Les données utilisées pour la réalisation du BEGES ont été collectées par le biais d'une enquête Alimentation/Mobilité 2024 effectuée auprès des étudiants et des personnels. Cette enquête a été pilotée par la direction du Pilotage, Audit Interne et Qualité et la direction du Patrimoine (réfèrent : Rudy Forey). 38% des personnels et 23% des étudiants ont répondu à l'enquête ce qui permet d'avoir une vision représentative des

pratiques de mobilité. L'enquête a permis de collecter les modes de transport utilisés, les distances parcourues et le nombre de trajets réalisés pour chaque mode (Tableau 3).

La distance médiane parcourue par les personnels pour se rendre de leur résidence familiale sur leur lieu de travail est de 12km. 53% des personnels utilisent la voiture pour ces trajets avec seulement 8% d'entre eux qui pratiquent du co-voiturage, 25% utilisent les transports en commun et 21% ont recours à des mobilités douces. La distance médiane parcourue quotidiennement par les étudiants pour se rendre sur leur lieu d'études est de 4,2km, 38% des étudiants ont recours aux transports en commun, 27% utilisent la voiture et 27% réalisent ces déplacements à pied.

Mode de transport	Emissions		Distances parcourus	
	tCO <sub>2</sub> eq	part	Km	part
<b>Véhicules thermiques et hybrides</b>				
Voiture	5021	69,2%	25 492 064	38,6%
Voiture Hybride	278	3,8%	1 602 399	2,4%
2 roues	13	0,2%	168 827	0,3%
<b>Transports en commun</b>				
Bus	1361	18,8%	9 259 674	14%
Tramway	36	0,5%	7 226 009	10,9%
<b>Train</b>				
TER	382	5,3%	12 732 944	19,3%
<b>Véhicules électriques</b>				
Voiture électrique	153	2,1%	1 739 390	2,6%
Vélo VAE	10	0,1%	953 685	1,4%
<b>Déplacements non motorisés</b>				
Marche	0	0%	5 155 323	7,8%
Vélo	0	0%	1 031 014	1,6%
Trottinette	0	0%	723 897	1,1%

Tableau 4 Emissions (tCO<sub>2</sub>eq) de GES, distances parcourues réalisés avec les différents modes de transport utilisés par les personnels et les étudiants pour les déplacements quotidiens domicile-travail/lieu d'études

La répartition modale est reportée dans les *Tableau 3* et *Tableau 4*. Les émissions totales de GES des déplacements domicile travail/lieu d'études sont de 7 254tCO<sub>2</sub>eq. La voiture est le moyen de transport qui couvre 41% des distances parcourues par les étudiants et les personnels et correspond à 73% des émissions de GES de cette catégorie. Les transports en commun sont utilisés pour 33% des déplacements étudiants et 15% des déplacements des personnels et contribuent pour 20% aux émissions de GES de ce poste. Enfin les modes de transport avec de faibles facteurs d'émission (train, vélo, marche) représentent 50% des modes de transport utilisés par les étudiants et un peu plus de 40% pour les personnels. Cela représente 34% des distances parcourues et 7% des émissions de GES.

Il est observé une augmentation de 8% (+593tCO<sub>2</sub>eq) par rapport aux données de 2023 pour un nombre équivalent de personnels et d'étudiants (16 520 en 2023 et 16 499 en 2024) considérés dans le périmètre.

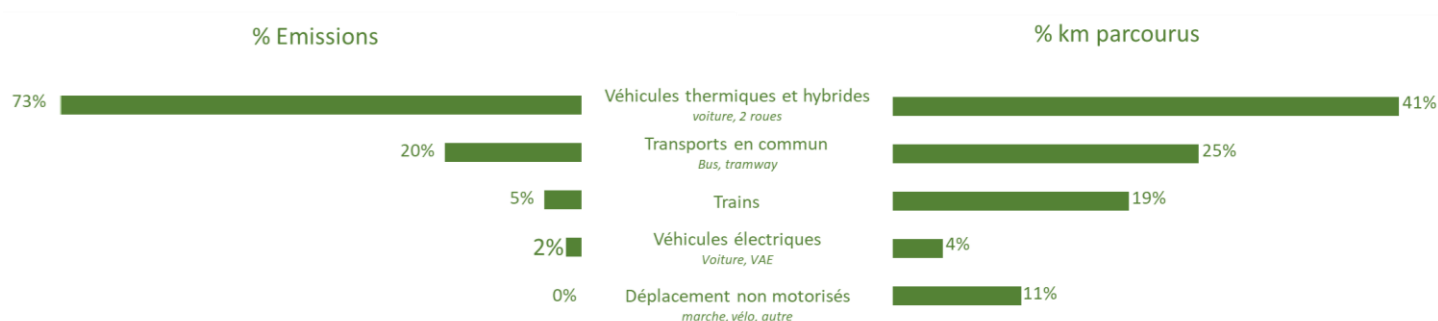


Figure 3 Part des émissions et kilomètres parcourus pour chacun des modes de transports utilisés pour les déplacements quotidiens domicile-travail/lieu d'études

## 2.2 Les déplacements domicile familial – résidence étudiante

Les déplacements hebdomadaires ou à fréquence moindre des étudiants entre le domicile familial et leur résidence étudiante sont pris en compte dans le périmètre du BEGES de l'UJM. Les émissions associées sont de 4 445 tCO<sub>2</sub>eq (Tableau 5). Elles contribuent pour 20% aux émissions totales de l'établissement.

La part des kilomètres parcourus en voiture et équivalente à celle des kilomètres parcourus en transport en commun (train + transports routiers), celle-ci est de 40% (Tableau 5 et Figure 4). Cependant les déplacements en voiture génèrent 56% des émissions de ce poste contre 14% pour les transports en commun. La part des déplacements en avion est de 29% des émissions.

Il est observé une augmentation très significative des émissions de ce poste entre 2023 (2518 tCO<sub>2</sub>eq) et 2024 (4445 tCO<sub>2</sub> eq) qui résulte d'une part plus importante de l'utilisation de l'avion. Cette observation ne peut pas être reliée à une évolution du nombre d'étudiants internationaux. Une meilleure prise en compte des déplacements internationaux dans la reformulation de l'enquête Alimentation/Mobilité pourrait expliquer cette augmentation.

	Emissions		Distances parcourues	
	tCO <sub>2</sub> eq	part	Km	%
<b>Véhicules thermiques et hybrides</b>				
Voiture	2486,2	55,9%	14009098	39,4%
Voiture Hybride	19,5	0,4%	150268	0,4%
2 roues	0,1	0%	1336	<0,1
<b>Transports en commun</b>				
Bus	270,7	6,1%	1841399	5,2%
Tramway	1,7	0%	324237	0,9%
<b>Train</b>				
TER	351,6	7,9%	11719370	33,0%
<b>Véhicules électriques</b>				
Voiture elec	37,7	0,8%	462672	1,3%
Vélo VAE	0,4	0%	37591	0,1%
<b>Déplacements non motorisés</b>				
Marche	0	0%	113520	0,3%
Vélo	0	0%	38638	0,1%
Trotinette	0	0%	3380	<0,1%
<b>Avion</b>				
Moyen courrier	1277,5	29%	6831414	19,2%

Tableau 5 Déplacements des étudiants entre le domicile familial et la résidence étudiante. Emissions et part des émissions de GES, distances parcourues et part des distances selon les différents modes de transport.

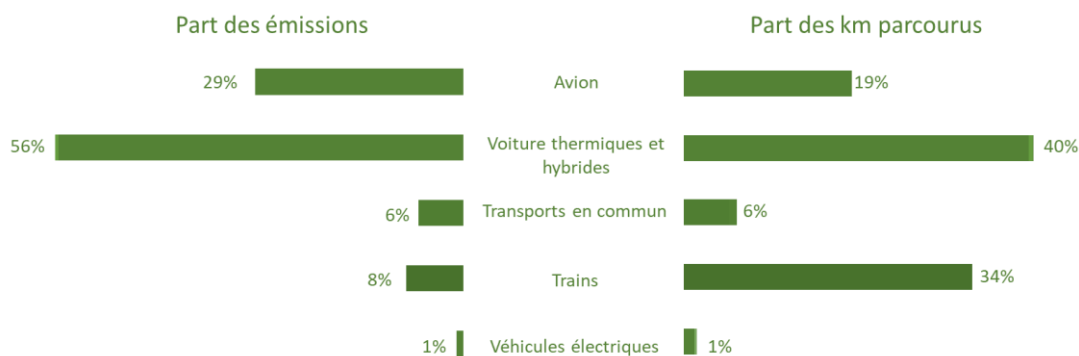


Figure 4 Déplacement des étudiants entre le domicile familial et la résidence étudiante. Part des émissions de GES et part des kilomètres parcourus par les étudiants pour les différents modes de transport.

### 2.3 Les déplacements professionnels

Les déplacements professionnels ont été comptabilisés à partir des données extraites de l'application de gestion des notes de frais et des déplacements professionnels MUSE. Cet outil a permis d'extraire les lieux de départ et d'arrivée des missionnaires, les

distances parcourues ont ainsi été calculées. Le mode de transport n'a pas pu être extrait à partir de l'application MUSE, celui-ci a donc été redéfini selon les critères suivants :

- Déplacements hors France métropolitaine et hors Europe -> avion long-courrier avec trainées
- Déplacements hors France métropolitaine hors territoire Outre-mer -> avion court ou moyen-courrier avec trainées
- Déplacements France métropolitaine hors Auvergne-Rhône-Alpes -> TGV si la ville de destination possède une gare SNCF, voiture si la ville de destination ne possède pas de gare
- Déplacements Auvergne-Rhône-Alpes : TER si la ville de destination possède une gare SNCF, voiture si la ville de destination ne possède pas de gare
- Déplacements intra-muros à Saint-Etienne : transport en commun (Tramway, bus).

Les déplacements professionnels émettent 602tCO<sub>2</sub>eq (hors hébergement). Les transports en commun urbains sont fréquemment utilisés lors des déplacements professionnels, le nombre de trajets ainsi recensés représente 32% de la totalité des trajets réalisés. Ces déplacements représentent une faible part des kilomètres parcourus et leur contribution aux émissions de GES est négligeable (1,4%). La voiture est le mode de transport le plus utilisé pour les trajets extra-urbains, il couvre 16% des distances parcourues et 26% des émissions de GES. Le train est utilisé pour les trajets Intercités pour 24% des déplacements, la part des émissions de GES associées est très faible : 1,8%.

L'avion est utilisé pour 7% des déplacements professionnels, les émissions de GES associées sont de 434 tCO<sub>2</sub>eq soit plus de 70% des émissions générées par les déplacements professionnels.

<b>DEPLACEMENTS PROFESSIONNELS</b>		
	<b>Part des trajets réalisés</b>	<b>Part des émissions de GES</b>
<b>Avion</b>	<b>7%</b>	<b>72%</b>
Train	24%	2%
Bus/Tram/Métro	32%	0%
Voiture	37%	26%

*Tableau 6. Vue synthétique des modalités de transport utilisées pour les déplacements professionnels et émissions de GES associées.*

Les distances parcourues en 2024 pour chacun des modes de transport, à l'exception des vols court courrier, sont inférieures à celles recensées pour 2023, amenant à une diminution des GES de 767 tCO<sub>2</sub>eq en 2023 à 602 tCO<sub>2</sub>eq en 2024 soit une diminution de l'ordre de 22%.

	Nombre de km parcourus par mode de transport	Part des km parcourus par mode de transport	Emissions de GES par mode de transport (en tonnes CO <sub>2</sub> eq)	Part des émissions de GES par mode de transport %	Nombre de trajets réalisés par mode de transport	Part des trajets réalisés
<b>Avion</b>						
long courrier avec trainées	2033840	45,4%	307,1	51%	173	2%
moyen-courrier avec trainées	675488	15,1%	126,3	21%	357	5%
court courrier avec trainées	1913	0%	0,5	0,1%	2	0%
<b>Train</b>						
TER 2019	314572	7%	9,4	1,6%	954	13%
TGV 2019	726563	16,2%	1,5	0,2%	816	11%
<b>Autres moyens de transport</b>						
Véhicules personnels et véhicules de services	720836	16,1%	157,1	26,1%	2763	37%
Transport en communs urbains	7354	0,2%	0	0,0%	2368	32%

Tableau 7 Déplacements professionnels. Nombre et part des kilomètres parcourus, quantité et part des émissions de GES (tCO<sub>2</sub>eq), nombre de trajets et part des différents modes de transport.

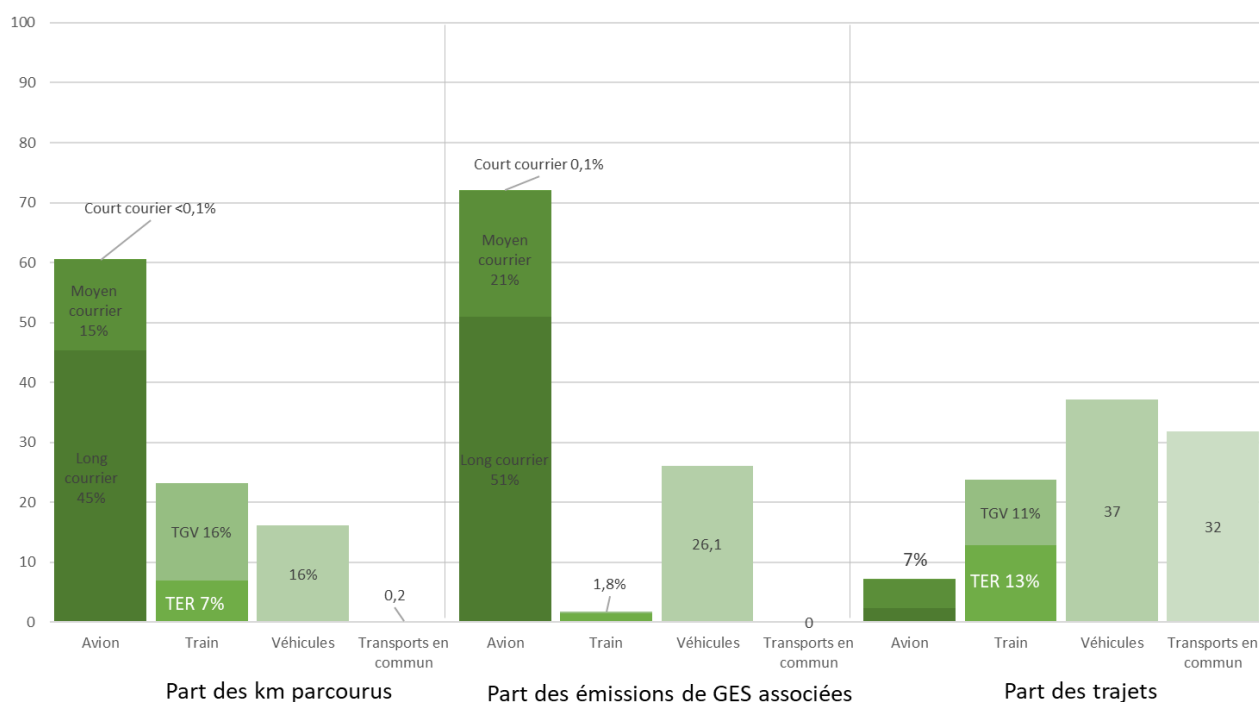


Figure 5 Déplacements professionnels. Part des kilomètres parcourus, des émissions de GES et des trajets réalisés en fonction du mode de transport.

## 2.4 Synthèse

Le bilan réalisé montre que les émissions de GES liées à l'ensemble des déplacements s'élèvent à 12 302 tCO<sub>2</sub>eq et représentent 54% des émissions totales de l'établissement.

Les déplacements quotidiens domicile -lieu de travail ou d'études génèrent 31% des émissions de GES, les trajets domicile travail-lieu de résidence 20% et les déplacements professionnels 3%.



### 3 Les émissions indirectes associées aux produits achetés (hors immobilisations)

#### 3.1 Emissions liées aux achats de biens et services

Le poste d'émissions "produits et services achetés" regroupe la majorité des émissions possibles liées à un achat en utilisant la dépense engendrée comme valeur d'entrée pour définir les émissions correspondantes, via un facteur d'émission en ratio monétaire. Les ratios sont très élevés et sont affectés d'une incertitude très élevée (80%;

Annexe 2).

L'ensemble des achats de l'université sont centralisés au niveau du service des achats et des marchés qui est en capacité de réaliser un bilan annuel des achats. Cette donnée d'entrée permet d'avoir une vision à 100% du poste concerné. Chaque dépense est associée à un code NACRES (*Nomenclature Achats Recherche Enseignement Supérieur*).

La Figure 6 permet de visualiser les principaux achats émetteurs. La majorité des émissions proviennent des achats à destination de la recherche et développement et des services (imprimeries, publicité, etc.). Ces deux postes représentent plus de 45% des émissions totales des achats. Le total des émissions associées aux achats est de 4 282 tCO<sub>2</sub>eq (matériel informatique inclus cf. §3.2), ces émissions sont stables sur les années 2023 et 2024.

#### 3.2 Matériel informatique

Les données utilisées proviennent des dépenses figurant dans les fichiers achats. Sont pris en compte les matériels informatiques amortissables. Les autres achats de matériel informatique tels que les écrans ou autres périphériques et accessoires sont comptabilisés dans les achats avec un facteur d'émissions adapté. Dans la partie achat de biens et services ci-dessus. Seuls les achats réalisés en 2024 sont considérés. Les émissions de GES liées à l'achat d'ordinateurs représentent 209t CO<sub>2</sub>eq.

	<b>Nombre</b>	<b>Emissions GES tCO<sub>2</sub>eq</b>
Ordinateurs portables / tablettes	2273	48,9
Ordinateurs fixes	2571	160,1

Tableau 8 Nombre d'ordinateurs et émissions de GES associées à l'immobilisation du matériel informatique



Figure 6 Répartition des émissions de GES (tCO<sub>2</sub>eq) par catégories d'achat de biens et de services hors matériel informatique

### 3.3 Émissions liées à l'alimentation

Les émissions liées à l'alimentation des étudiants et des personnels de l'université ont été comptabilisées à l'aide de l'enquête Mobilité-Alimentation 2024. Les repas pris dans les restaurants du CROUS ne sont pas comptabilisés, seuls les repas pris sur le lieu de travail sont pris en compte. Les répondants à l'enquête ont renseigné le type (végétaliens, végétariens, poulet, bœuf) et le nombre de repas pris chaque semaine à l'Université. Les émissions de GES associées à l'alimentation représentent 1327 tCO<sub>2</sub>eq.

Les personnels et étudiants déclarent 596 200 repas pris dans les locaux de l'université (hors CROUS) dont 34% de repas végétariens et végétaliens qui représentent seulement 8% des émissions de GES du poste alimentation. 65% des repas pris à l'université sont à base de viande et représentent 92% des émissions de GES du poste alimentation.

	Nombre de repas	Part de repas par type	Emissions de GES par type de repas (tCO <sub>2</sub> eq)	Part des émissions par type de repas
Repas viande rouge (bœuf et agneau)	141357	23,7%	889	67%
Repas viande blanche (porc et poulet)	249312	41,8%	337	25,4%
Repas végétalien	45649	7,7%	19	1,4%
Repas végétarien	159895	26,8%	82	6,2%

Tableau 9 Alimentation. Nombre et part des différents types de repas. Emissions de GES associées et part correspondante.

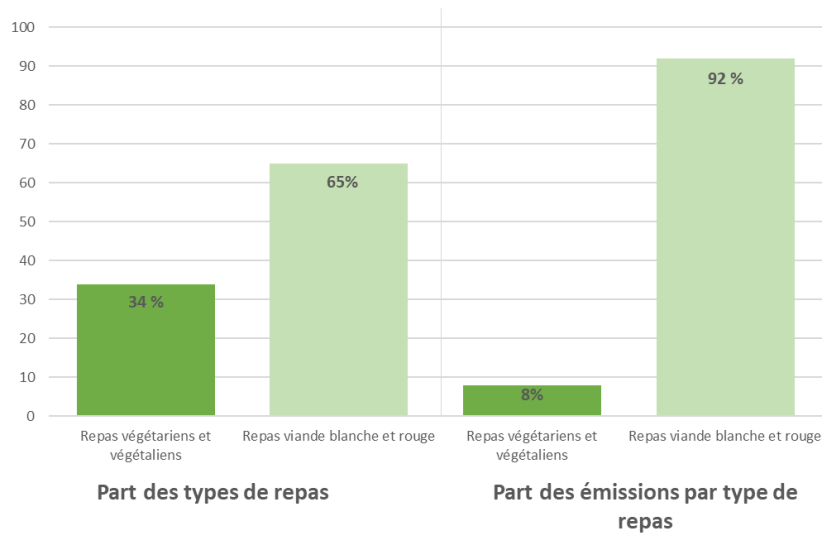


Figure 7 Part des types de repas et part des émissions de GES associées.

### 3.4 Emissions liées à la consommation d'eau

La direction du patrimoine réalise le suivi des consommations d'eau de l'ensemble du patrimoine immobilier de l'université. Ce suivi est réalisé par année civile, la période de 01/01/2024 au 31/12/2024 est considérée pour ce bilan carbone.

La consommation totale s'élève à 15 750 m<sup>3</sup>. Ceci représente 2,6tCO<sub>2</sub> eq, ce qui s'avère faible au regard des émissions totales de l'université, mais une consommation raisonnée de l'eau fait partie des enjeux de la transition au même titre que la consommation d'énergie ou la mobilité.

### 3.5 Emissions liées à la gestion des déchets

L'université n'a pas la possibilité de quantifier précisément les ordures ménagères produites sur les différents sites de l'établissement, la collecte de ces déchets est

assurée par Saint Etienne Métropole. Seuls les déchets Industriels spéciaux (DIS) peuvent être quantifiés à partir des bordereaux de récupération des bennes de déchets. Les émissions de GES quantifiables s'élèvent à 20 tCO<sub>2</sub>eq.

### 3.6 Synthèse

En additionnant l'ensemble des émissions de GES liées aux achats de biens et services, à la consommation d'eau et à l'alimentation, on obtient un total de 5 609 tCO<sub>2</sub>eq soit 25% des émissions totales de l'établissement. Les achats représentent près des <sup>3</sup>/<sub>4</sub> de ces émissions.

## 4 Emissions indirectes associées aux immobilisations – Construction et rénovation des bâtiments

Les immobilisations considérées ici sont les immobilisations bâtementaires sur les 5 campus de l'université.

### 4.1 Amortissement de construction et rénovation des bâtiments

La comptabilisation carbone de l'amortissement des bâtiments prend en compte les émissions de GES liées à la construction ou la rénovation des bâtiments. Les données sont connues de la direction du Patrimoine :

- Le type de bâtiment,
- La surface du bâtiment,
- La construction et la rénovation ou non du bâtiment,
- La date de la construction et la potentielle date de la rénovation du bâtiment,

Il a été choisi d'appliquer un amortissement de 30 ans pour la construction de bâtiments et de 10 ans pour la rénovation de bâtiments. Cela se traduit de la manière suivante :

- si un bâtiment a une durée de vie actuelle inférieure à 30 ans, alors son empreinte carbone est prise en compte
- si la durée de vie est supérieure à 30 ans son amortissement est considéré comme épuisé, son empreinte carbone n'est donc pas prise en compte.

Pour l'année 2024 les émissions comptabilisées sont reportées dans le Tableau 10.

En 2024 les émissions liées à la construction du bâtiment Sciences|Manufacture (amortissement sur 30 ans) et la rénovation de la Maison de l'Université et de l'atelier (amortissement sur 10 ans) représentent 2207 tCO<sub>2</sub>eq.

	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>tCO<sub>2</sub>eq</b>
Etablissement d'enseignement – Construction – structure béton	72699	1066,3
Bâtiments de bureaux – rénovations lourdes	33630	1081,2
Bâtiment industriel structure métallique	3453	60

*Tableau 10 Emissions de GES associées à l'immobilisation des bâtiments de l'université et superficies correspondantes.*

### 4.2 Synthèse

Les émissions de GES relatives au poste immobilisation représentent 2 207tCO<sub>2</sub>eq soit 10% des émissions totales de l'établissement.



## 5 Emissions de GES liées à l'énergie

Trois sources d'énergie sont considérées dans le BEGES de l'UJM, l'électricité, le gaz et le réseau de chaleur (l'un de Saint Etienne métropole, l'autre de l'agglomération de Roanne).

### 5.1 Electricité

L'électricité est l'énergie la plus utilisée à l'UJM, elle représente 47% de la consommation totale d'énergie. Les émissions de GES liées à la consommation de l'électricité sont comptabilisées dans la catégorie des émissions indirectes. La direction du patrimoine réalise le suivi des consommations de l'ensemble du patrimoine immobilier. Pour la période du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 décembre 2024 la consommation totale d'électricité de l'établissement est de 8 554 732kWh. Un kWh d'électricité consommé émet 0.055kgCO<sub>2</sub>eq (facteur d'émissions : Mix moyen 2020). Les émissions de GES correspondant à la consommation d'électricité sont donc de 512.3tCO<sub>2</sub>eq.

La consommation d'électricité est restée stable entre 2023 et 2024.

La toiture du bâtiment Télécom situé sur le campus Manufacture est recouverte de panneaux photovoltaïques, cette production est directement consommée sur place, afin de comptabiliser les émissions liées à la fabrication des panneaux photovoltaïques, les émissions de gaz à effet de serre sont calculées sur la quantité d'énergie produite. La production est estimée à 25 000kWh et les émissions de GES associées à 1,4tCO<sub>2</sub>eq.

### 5.2 Gaz

Le gaz est l'énergie prédominante pour le chauffage des bâtiments de l'université. La direction du patrimoine réalise le suivi des consommations de l'ensemble du patrimoine immobilier de l'université. Pour le bilan GES, les consommations analysées sont celles du 1<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024.

La consommation de gaz est de 8 235 859 kWh PCI soit 44% de la consommation totale d'énergie. Les émissions associées sont de 1960 tCO<sub>2</sub> eq.

Le raccordement de certains bâtiments au réseau de chaleur de la métropole de Saint Etienne et celui de l'agglomération de Roanne (cf ; §5.3) a permis de diminuer la consommation de gaz. A cette diminution s'ajoute une réduction de la consommation dans les bâtiments qui restent connectés au réseau de gaz, permettant au total une réduction de 18% de la consommation de gaz.

### 5.3 Réseaux de chaleur

Une partie des bâtiments de l'université dont ceux des campus du centre-ville de Saint Etienne et du campus de Roanne sont raccordés au réseau de chaleur de la ville. Cela

permet d'augmenter considérablement la part des énergies renouvelables dans les sources d'énergie utilisées.

L'énergie consommée sur le réseau de chaleur de la ville représente 20,5% de la consommation d'énergie de l'université, il s'élève à 1 715 943 kWh PCI pour des émissions de GES à hauteur de 84.1 tCO<sub>2eq</sub>.

## 5.4 Synthèse

La consommation d'énergie en 2024 est de 18 462 MWh. Ceci représente des émissions de GES de 2 557 tCO<sub>2eq</sub> soit 11% des émissions totales de l'établissement pour 2024.

Source d'énergie	Consommation d'énergie	Emissions de GES tCO <sub>2eq</sub>
Production Electricité - panneaux photovoltaïque (émissions directes)	25000 kWh	1.4
Electricité achat (émissions indirectes)	8 554 732 kWh	512.3
Gaz naturel - achat (émissions indirectes)	8 036 870 kWh PCI	1959.6
Réseau de chaleur	1 715 943 kWh PCI	84.1

Tableau 11 Consommation d'énergie et émissions de GES associées.

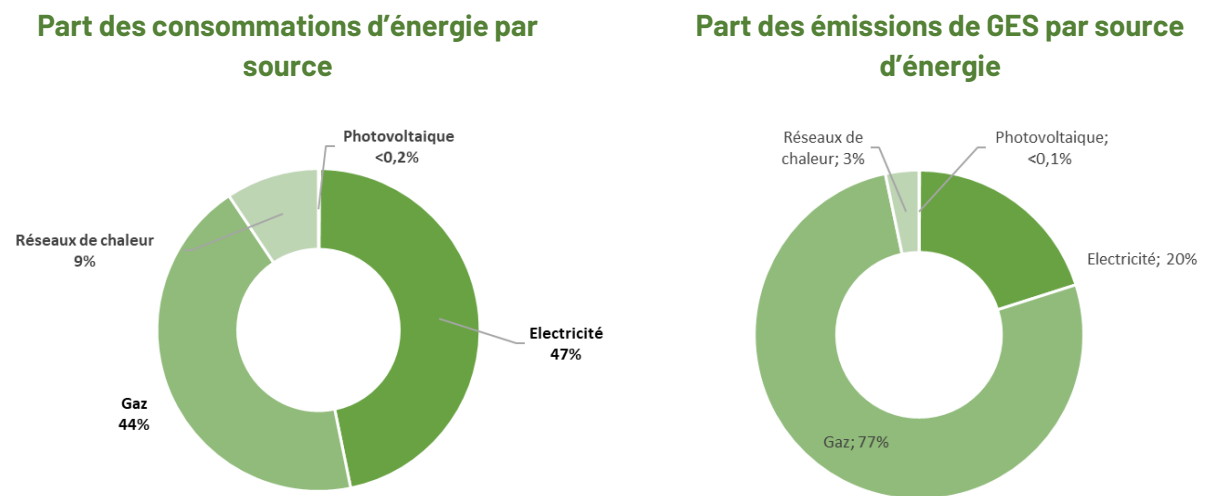


Figure 8 Part des consommations d'énergie par source d'énergie et part des émissions des GES associées.

## 6 Conclusion.

Les émissions de GES de l'UJM pour l'année 2024 s'élèvent à 22 670 tCO<sub>2</sub>eq. Afin de discuter de l'évolution des émissions de GES de l'UJM entre 2021 (25 990tCO<sub>2</sub>eq), 2023 (25 462 tCO<sub>2</sub>eq) et 2024 il est nécessaire de préciser qu'une modification de la méthodologie de comptabilisation des émissions liées à l'alimentation explique en grande partie la diminution des émissions de GES observée entre 2023 et 2024. Pour 2021 et 2023 les repas pris au CROUS ont été comptabilisés, ce qui n'a pas été le cas pour 2024. L'année 2021 a été marquée par la crise sanitaire avec une période de confinement de 1 mois. Les activités de l'établissement ont été impactées par ce contexte et les déplacements professionnels contraints par les restrictions de déplacement. L'année 2021 ne peut donc servir de référence pour un certain nombre de catégories d'émissions de GES.

On observe cependant entre 2023 et 2024 une diminution des émissions de GES liées aux déplacements professionnels (-21%); aux achats hors matériel informatique (-14%) et aux achats de matériel informatique (-50%).

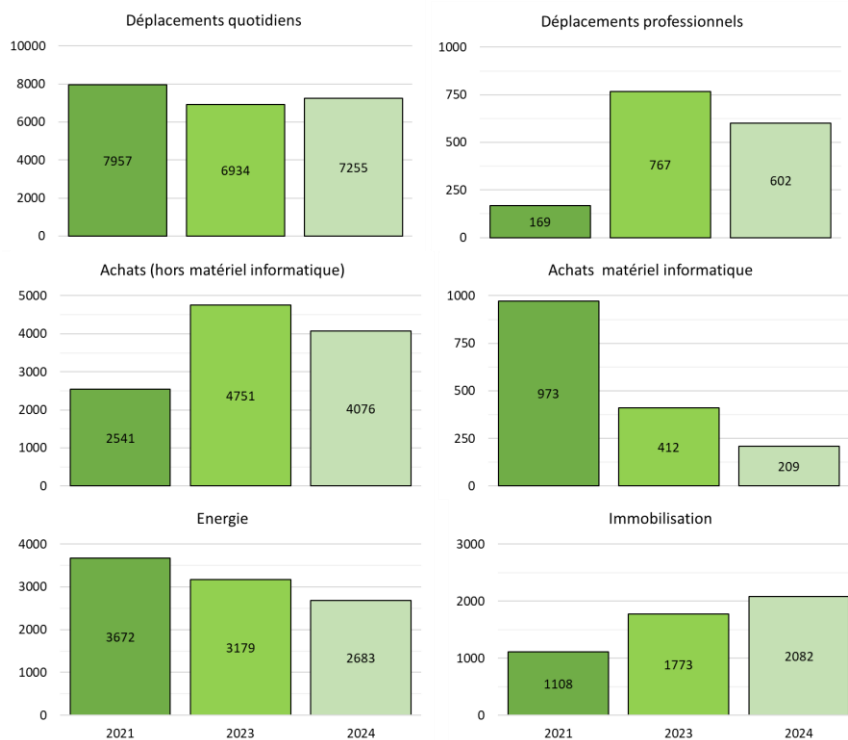


Figure 9. Comparaison des émissions de GES liées aux déplacements quotidiens et professionnels, aux achats, à la consommation d'énergie et à l'immobilisation.

La consommation d'énergie de l'université connaît une tendance à la baisse. Entre 2018 et 2024 c'est 3200MWh économisés, soit une baisse de 15% en 6 ans. Pour rappel, le décret tertiaire nous impose de continuer les efforts pour atteindre les objectifs de 2030 (-40%), 2040 (-50%) et 2050 (-60%). Les consommations d'énergie en 2024 (18 462MWh) sont en baisse par rapport à 2023 (20 032MWh) de 8%. La consommation de gaz a été réduite de 18% (1659MWh) grâce au transfert vers le réseau de chaleur urbain de 174MWh.

Il est important de noter que malgré l'intégration de 2 nouveaux bâtiments au patrimoine de l'Université (bâtiment A du campus Tréfilerie et Bâtiments Sciences|Manufacture) au cours de l'année 2024, la consommation d'énergie de l'UJM continue de diminuer. La diminution de la consommation d'énergie se traduit par une diminution des émissions de GES associées, entre 2023 et 2024, celle-ci est de -15%.

Les immobilisations ont augmenté de manière significative entre 2021 et 2024 en lien avec la construction des bâtiments, A sur le campus Tréfilerie et Sciences|Manufacture.

S'il reste difficile d'évaluer l'impact des actions menées par l'université pour la réduction des émissions de GES (renouvellement des ordinateurs tous les 7 ans au lieu de 5 ans ; plan de sobriété énergétique, diversification des sources d'énergie, réduction de la consommation d'énergie, travaux de rénovation/isolation), les améliorations observées sur les dernières années sont encourageantes. Les efforts sont à porter sur les postes les plus émetteurs, les achats et les déplacements.

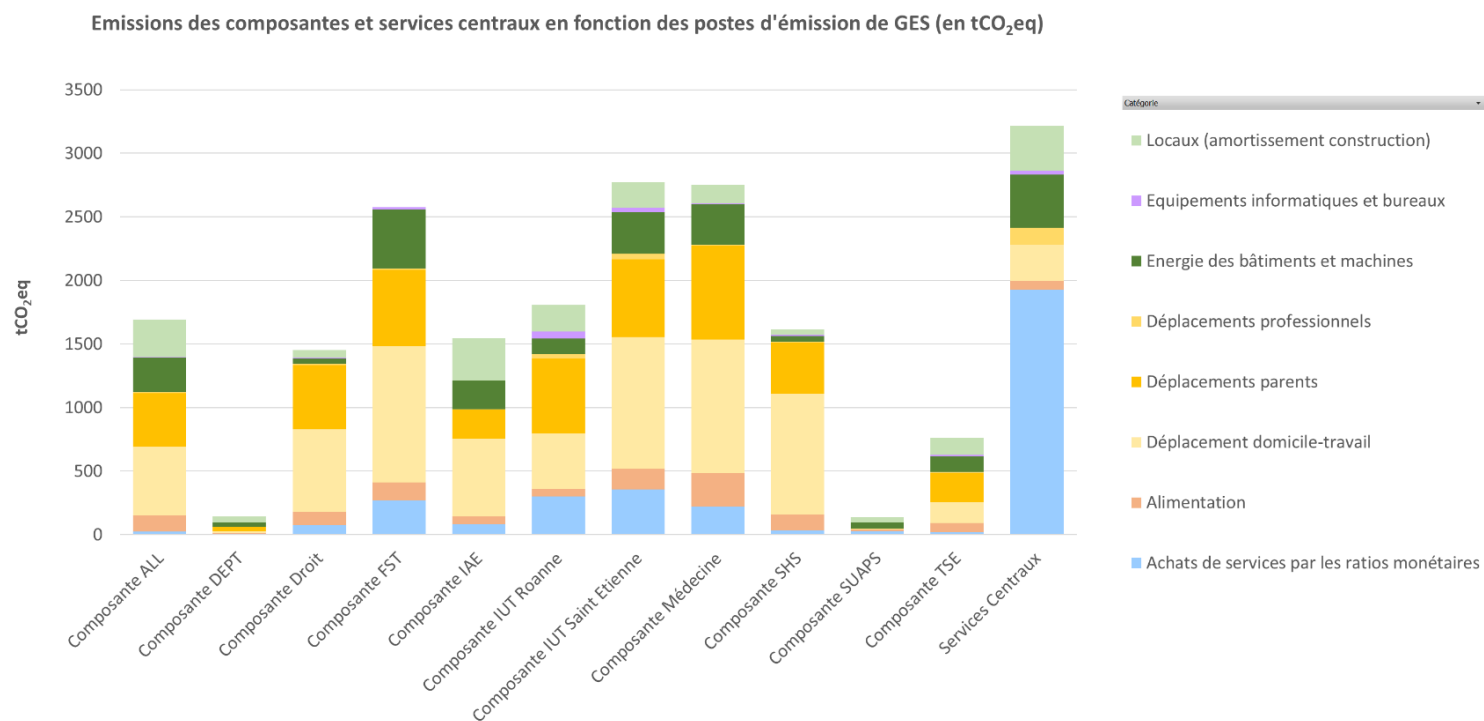
## 7 Annexes



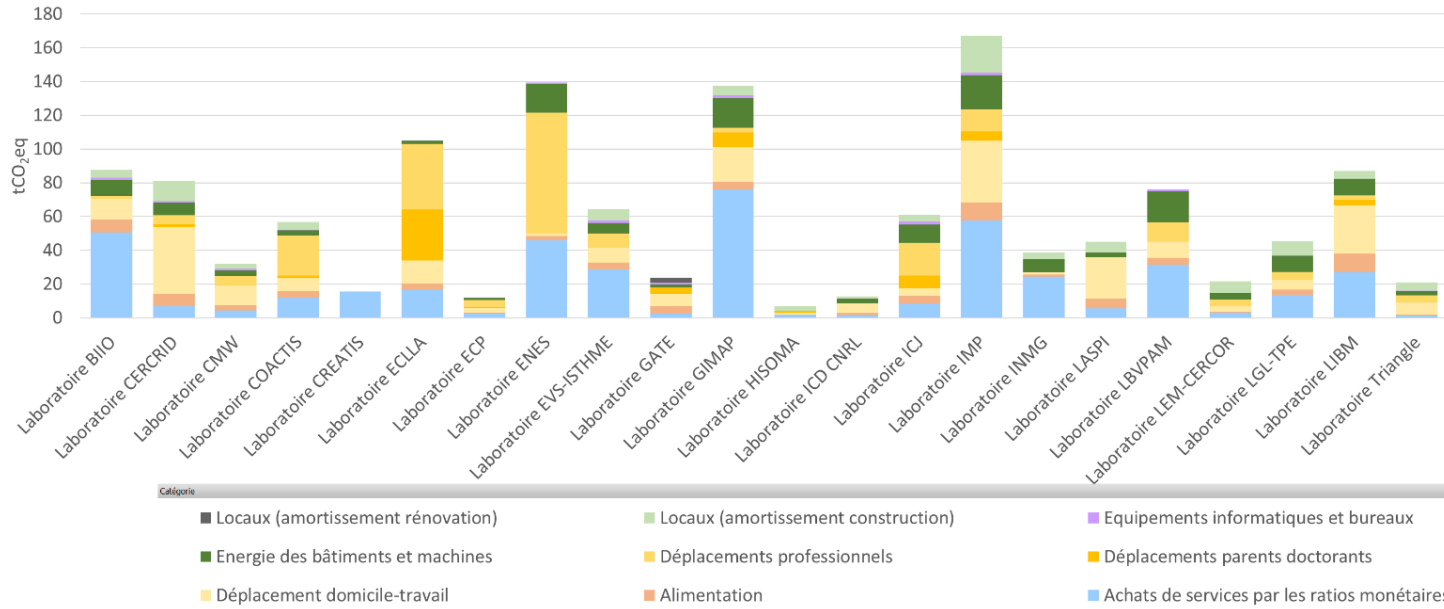
## Annexe 1. Emissions de gaz à effet de serre par les directions générales, les composantes et les laboratoires de recherche

Un BEGES a été réalisé à l'échelle de chaque service/direction, composante et laboratoire. L'analyse des résultats obtenus doit tenir compte de l'effectif des personnels affectés à chaque entité et de la nature de l'activité (administrative, technique, scientifique etc) de ces dernières.

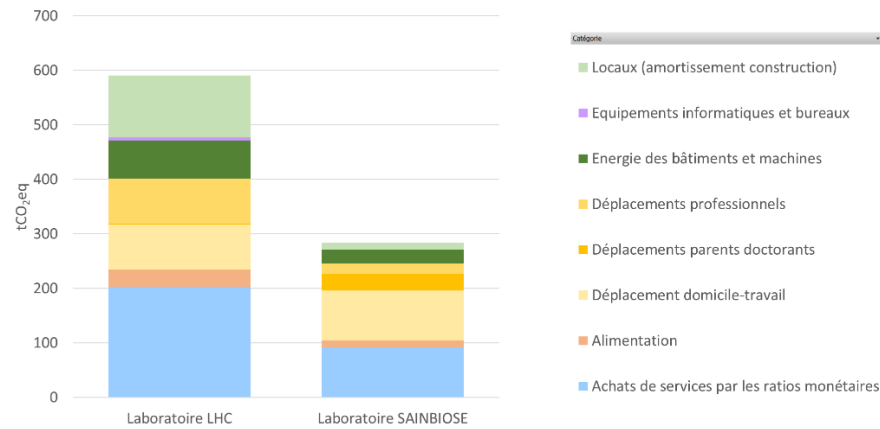
Les graphiques ci-dessous reportent les émissions de GES par poste émetteur. Les tendances dégagées à l'échelle de l'établissement se retrouvent à l'échelle des services, composantes et laboratoires. A l'exception des services centraux pour lesquels les achats représentent le poste le plus émetteur, pour l'ensemble des composantes et des laboratoires les déplacements sont les postes les plus émetteurs. Les achats sont un poste non négligeable d'émission de GES pour certains laboratoires de recherche scientifiques en lien avec l'achat d'équipements instrumentaux. Par simplification les achats liés aux équipements de laboratoire ne sont comptabilisés qu'une fois dans le bilan carbone, sur l'année d'achat. Ceci peut donc impacter de manière très significative le BEGES d'un laboratoire sur une année



Emissions des laboratoires (hors Sainbiose et LHC) de l'UJM en fonction des postes d'émission de GES (en tCO<sub>2</sub>eq)



Emissions de GES des laboratoires Sainbiose et LHC en fonction des postes d'émission (en tCO<sub>2</sub>eq)



**Annexe 2. Extrait de la méthodologie ADEME pour la réalisation des bilans des émissions de gaz à effet de serre. (Conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement, Version 5 Juillet 2022).**

Catégories	Scope		Poste	Type de données	Non du facteur d'émission	Valeur	Source du facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission
<b>1. Emissions directes des GES</b>	Scope 1	Emissions directes	1.1 Sources fixes de combustion	Consommations réelles	Gaz naturel - Europe (kWh PCI)	0.244kgCO2e/kWh PCI	ADEME	5%
			1.2 Sources mobiles de combustion		Gazole B30 - France (L)	2.64kgCO2e/L	ADEME	10%
			1.2 Sources mobiles de combustion		Essence Supercarburant sans plomb (95, 95-E10, 98) - France (L)	2.73kgCO2e/L	ADEME	10%
<b>2. Emissions indirectes associées à l'énergie</b>	Scope 2	Emissions indirectes	2.1 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Absence de données	Electricité 2020 - mix moyen de consommation	0.0599kgCO2e/kWh	ADEME	10%
			2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité (production panneaux photovoltaïques)		Photovoltaïque Production	0.055kgCO2e/kWh	ADEME	30%
			2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité (réseau de chaleur urbain)		Réseau de chaleur VIA CONFORT	0.049 kgCO2e/kWh	ADEME	30%
<b>3. Emissions indirectes associées au transport</b>	Scope 3	Emissions indirectes autres	3.5. Déplacements professionnels	Valeur monétaire des biens	Hébergement et restauration	320kgCO2e/keuro	ADEME	80%
			3.3 Déplacements domicile-travail/3.5 Déplacements professionnels	Consommation réelle	Véhicule Motorisation moyenne	0,218kgCO2e/km	ADEME	30%
					Véhicule Motorisation essence	0,223kgCO2e/km	ADEME	60%
					Véhicule Motorisation gazole	0,212kgCO2e/km	ADEME	60%
					Voiture particulière Coeur de gamme - Véhicule compact Electrique	0,103kgCO2e/km	ADEME	70%
					Cyclomoteur Mixte	0,076kgCO2e/km	ADEME	60%
					Avion passagers, court courrier avec trainées	0,259kgCO2e/peq.km	ADEME	70%
					Avion passagers moyen-courrier avec trainées	0,187kgCO2e/peq.km	ADEME	70%
					Avion passagers long courrier avec trainées	0,151kgCO2e/peq.km	ADEME	70%
					TGV 2019	0,002kgCO2e/passager.km	ADEME	20%

Catégories	Scope		Poste	Type de données	Non du facteur d'émission	Valeur	Source du facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission
<b>3. Emissions indirectes associées au transport</b>	Scope 3	Emissions indirectes autres	3.3 Déplacements domicile-travail/3.5 Déplacements professionnels	Consommation réelle	TER 2019	0,03kgCO2e/passager.km	ADEME	60%
					Autobus moyen Agglomération de 100 000 à 250 000 habitants	0,147kgCO2e/passager.km	ADEME	60%
					Métro, tramway, trolleybus 2018	0,005kgCO2e/passager.km	ADEME	60%
					Vélo à assistance électrique	0,011kgCO2e/km	ADEME	50%
					Trottinette électrique	0,025kgCO2e/km	ADEME	50%
					Vélo classique	0 kgCO2e/km	ADEME	80%
					Marché à pied	0 kgCO2e/km	ADEME	80%
<b>4. Emissions indirectes associées aux produits achetés</b>	Scope 3	Emissions indirectes autres	3.5. Déplacements professionnels	Valeur monétaire des biens	Hébergement et restauration	320kgCO2e/keuro	ADEME	80%
			4.1 Achat de biens	Prix des biens achetés	Action sociale	100kgCO2e/keuro	ADEME	80%
				Valeur monétaire des biens	Activités créatives, artistiques, culturelles, bibliothèques, et organisation de jeux de hasard	210kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Activités des organisations associatives	220kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Activités pour la santé humaine	120kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Activités sportives, récréatives et de loisirs	270kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Administration publiques et défense, sécurité sociale obligatoire	160kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Assurance, services bancaires, conseil et honoraires	110kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Édition (livres, journaux, revues, etc.)	280kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Enseignement	120kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Entreposage et services auxiliaires des transports	170kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Films, enregistrements sonores, télévision et radio	310kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Recherche et développement	250kgCO2e/keuro	ADEME	80%
					Réparation et installation de machines et d'équipements	390kgCO2e/keuro	ADEME	80%

Catégories	Scope		Poste	Type de données	Non du facteur d'émission	Valeur	Source du facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission	
<b>4. Emissions indirectes associées aux produits achetés</b>	Scope 3	Emissions indirectes autres	4.5 Achat de Services	Valeur monétaire des biens	Services (imprimerie, publicité, architecture et ingénierie, maintenance multi-technique des bâtiments)	170kgCO2e/keuro	ADEME	80%	
					Télécommunications	170kgCO2e/keuro	ADEME	80%	
					Courrier	130kgCO2e/keuro	ADEME	80%	
					4.1 Achat de biens	Valeur monétaire des biens	Textile et habillement	600kgCO2e/keuro	ADEME
		Alimentation - repas	4.1 Achat de biens	Consommations réelles	Eau du robinet	0.000168kgCO2e/litre de liquide	ADEME	30%	
					Repas végétarien	0,51kgCO2e/repas	ADEME	50%	
					Repas classique (avec poulet)	1,35kgCO2e/repas	ADEME	50%	
					Repas classique (avec boeuf)	6,29kgCO2e/repas	ADEME	50%	
		Equipements informatiques et bureaux	4.1 Achat de biens	Consommations réelles	Ordinateur portable	156kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Switch routeur firewall	80,7kgCO2e/kg	ADEME	30%	
					Baies de disques	15,5kgCO2e/appareil	ADEME	40%	
					Serveurs informatiques	600kgCO2e/appareil	ADEME	80%	
					Photocopieurs	2 935kgCO2e/appareil	ADEME	50%	
					Imprimante laser	197kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Tablette classique	63,2kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Vidéo-projecteur	145kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Ordinateur fixe	296kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Télévision 30-40 pouces	340kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Ecran 23,8 pouces	248kgCO2e/unité	ADEME	50%	
					Smartphone 5 pouces	32,8kgCO2e/unité	ADEME	50%	
Emissions indirectes autres	4.2 Immobilisation de biens	Véhicules/Nombre	Voiture thermique (Unité)	3 740kgCO2e/voiture opérée (fabrication)	WECOUNT	80%			
			Voiture électrique (Unité)	6 570kgCO2e/voiture opérée (fabrication)	WECOUNT	80%			
		Type de bâtiments / Superficie	Etablissement d'enseignement-structure en béton	440kgCO2e/m <sup>2</sup>	ADEME	50%			
			Bâtiment industriel- structure métallique	275kgCO2e/m <sup>2</sup>	ADEME	50%			

Catégories	Scope		Poste	Type de données	Non du facteur d'émission	Valeur	Source du facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission
<b>4. Emissions indirectes associées aux produits achetés</b>	Scope 3	Emissions indirectes autres	4.2 Immobilisation de biens	Type de bâtiments / Superficie	Bâtiments de bureaux - Rénovation Légère	195kgCO2e/m <sup>2</sup>	ADEME	50%
					Bâtiments de bureaux - Rénovation Lourde	325kgCO2e/m <sup>2</sup>	ADEME	50%
			4.3 Gestion des déchets	pas de données	Déchets du bâtiment - Fin de vie moyenne - Impacts- Déchets non dangereux en mélange (DIB)	87kgCO2e/tonne de déchets	ADEME	30%