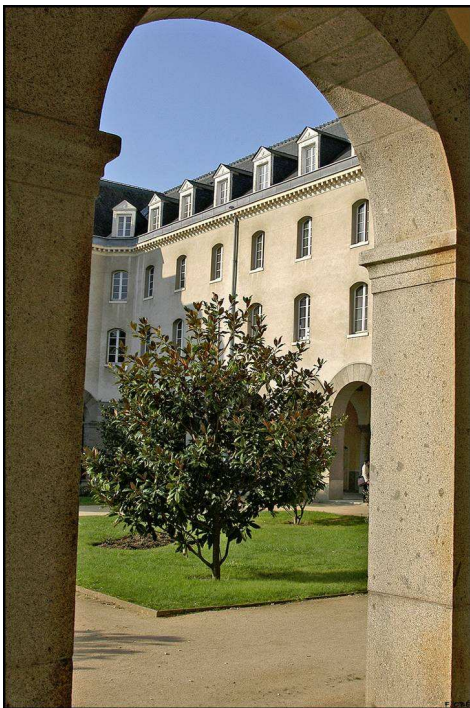




BILAN CARBONE[®] 2009

SYNTHESE



Sommaire

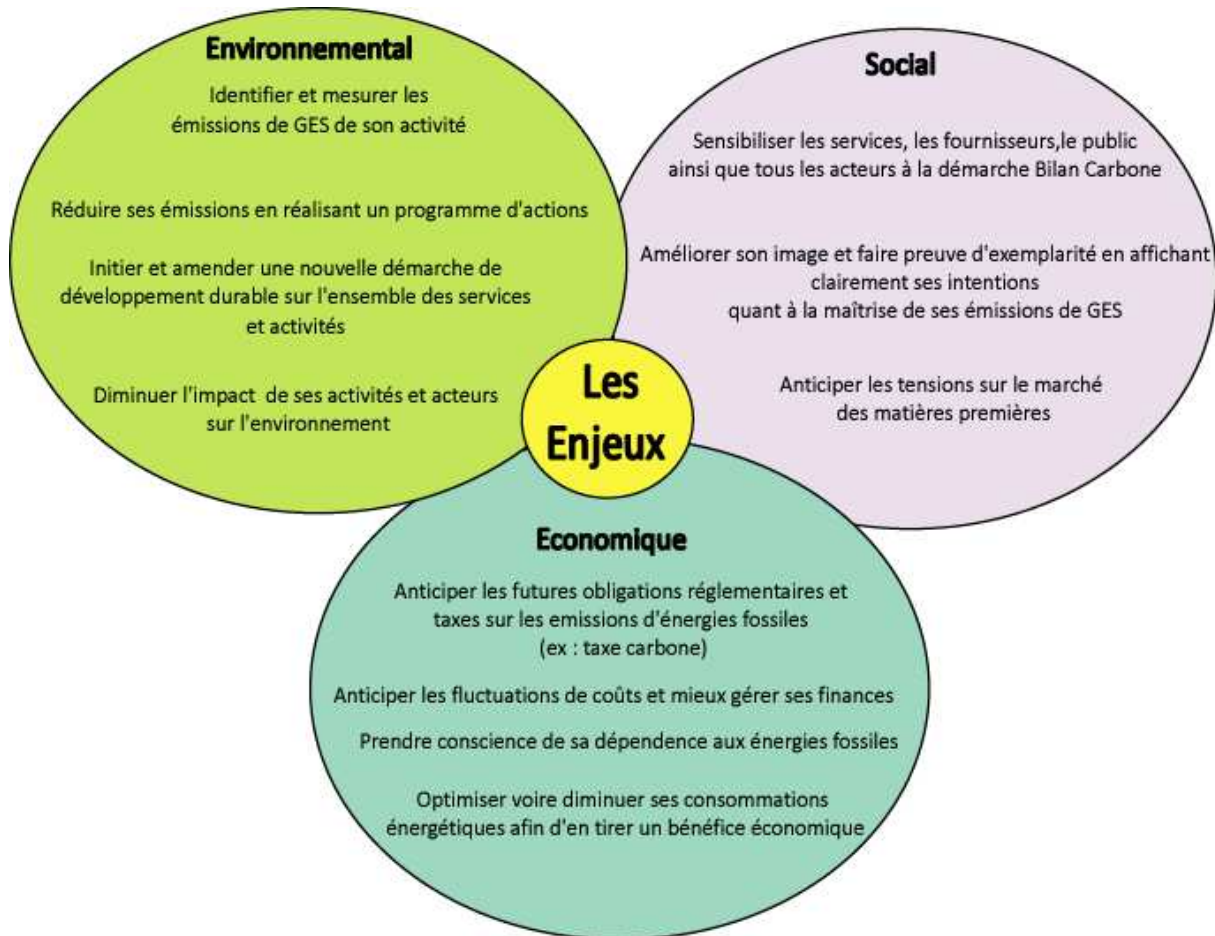
I. Contexte et enjeux.....	3
II. Périmètre du Bilan Carbone	4
III. Résultats.....	5
Déplacements	6
Immobilisations / Amortissements	11
Energie	12
Intrants.....	14
Climatisation	16
Déchets.....	17
IV. Conclusion	18

I. Contexte et enjeux

L'Université de Rennes 1 (UR1) est dans une logique de développement durable, notamment avec le déploiement de sa stratégie environnementale s'articulant autour de son Schéma Directeur Immobilier, au travers de la définition de son agenda 21 et de sa participation à la création du référentiel Plan Vert CPU (Conférences des Présidents Universités).

Le Bilan Carbone est un outil d'aide à la décision qui permet d'apporter un éclairage sur les émissions de gaz à effet de serre de l'Université de Rennes 1 et d'identifier les postes les plus émetteurs.

Les enjeux de l'UR1 sont les suivants :



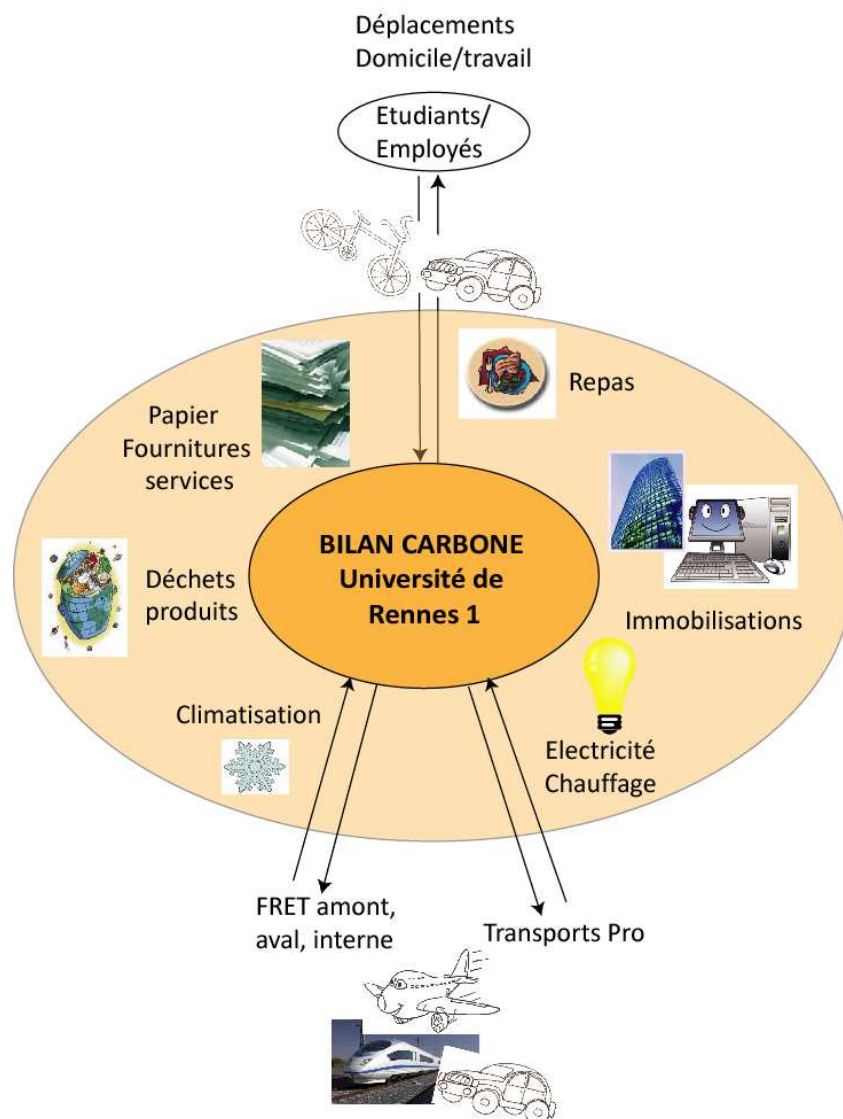
Le Bilan Carbone de l'Université de Rennes 1 est calculé sur la base du bilan des activités 2009.

II. Périmètre du Bilan Carbone

Le Bilan Carbone de l'Université a été effectué sur l'ensemble des sites de l'université (soit 19 au total). Considérant les disparités de superficie, localisation et usage des sites, Cadet International s'est concentré sur les 10 principaux sites : 00 - Beaulieu, 01 - Villejean, 02 – Présidence Thabor, 03 - Campus centre – Jean Macé, 04 – Campus centre - Hoche, 17 - IUT Rennes (Clos Courtel), 18 - IUT St Malo, 19 - IUT Lannion, 20 - ENSSAT Lannion et 21 - IUT St Brieuc,

Les autres sites (05- Pasteur, 06- Kléber, 09- Bailleron, 10- Monterfil, 11- Penmarc'h, 14- Sévigné, 15- Duchesse Anne, 16- La Harpe, 22- St Brieuc Antenne Droit) ont été estimés au prorata du nombre d'étudiants et/ou de la surface occupée par les bâtiments.

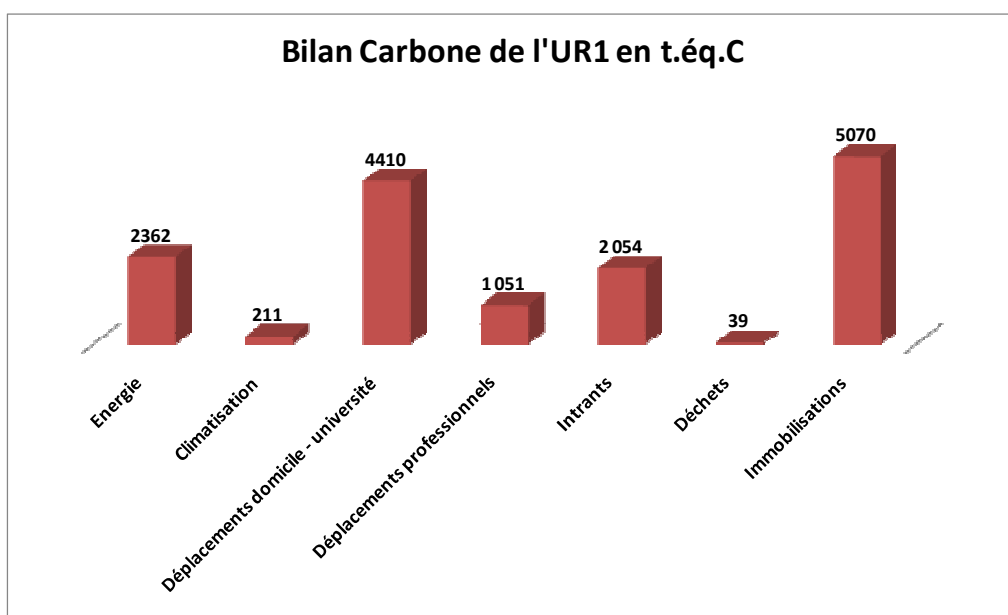
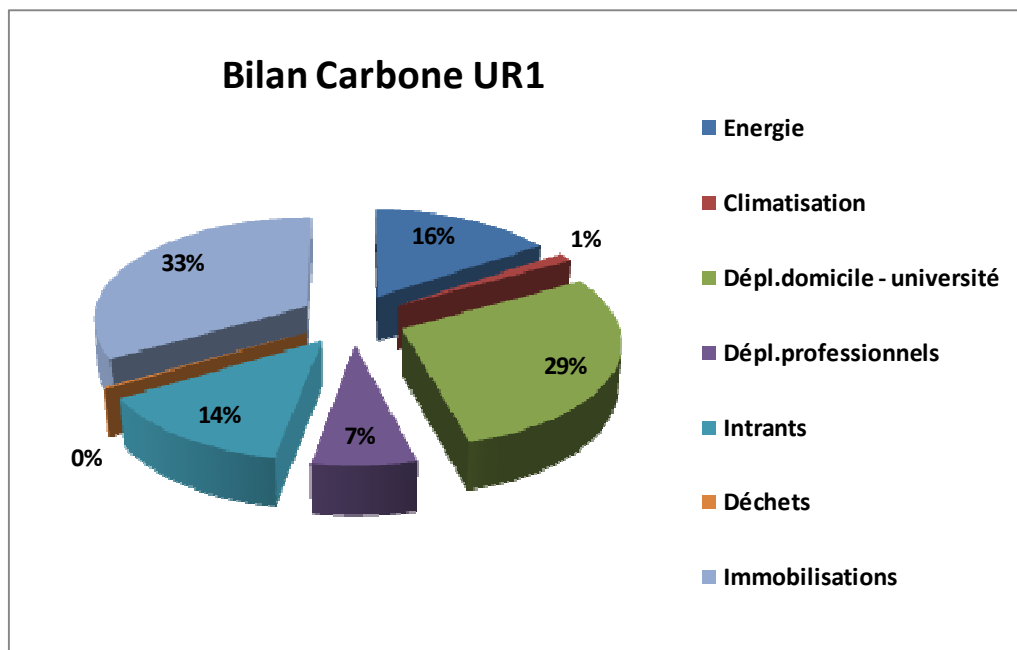
Le périmètre du Bilan Carbone® 2009 se limite aux émissions directement liées aux **activités « internes »** de l'Université. Les postes pris en compte dans le Bilan Carbone sont représentés ci-dessous :



III. Résultats

Le Bilan Carbone® de l'Université de Rennes 1 pour l'année 2009 est de **15 197 tonnes équivalent Carbone**. Ce qui correspond à 15 197 aller/retour Paris New York en Avion, ou 2 399 699 A/R Paris Londres en train, ou 300 013 A/R Paris Londres en Avion, ou 290 763 723 km avec une Twingo en ville, plus de 5 000 années de chauffage au gaz pour un studio.

En 2009, un membre de l'Université de Rennes 1 (étudiant ou professionnel) émettait **0,56 tonnes équivalent carbone** en moyenne (sur une base de 23 301 étudiants en 2009 et 3 700 professionnels présents en 2009).

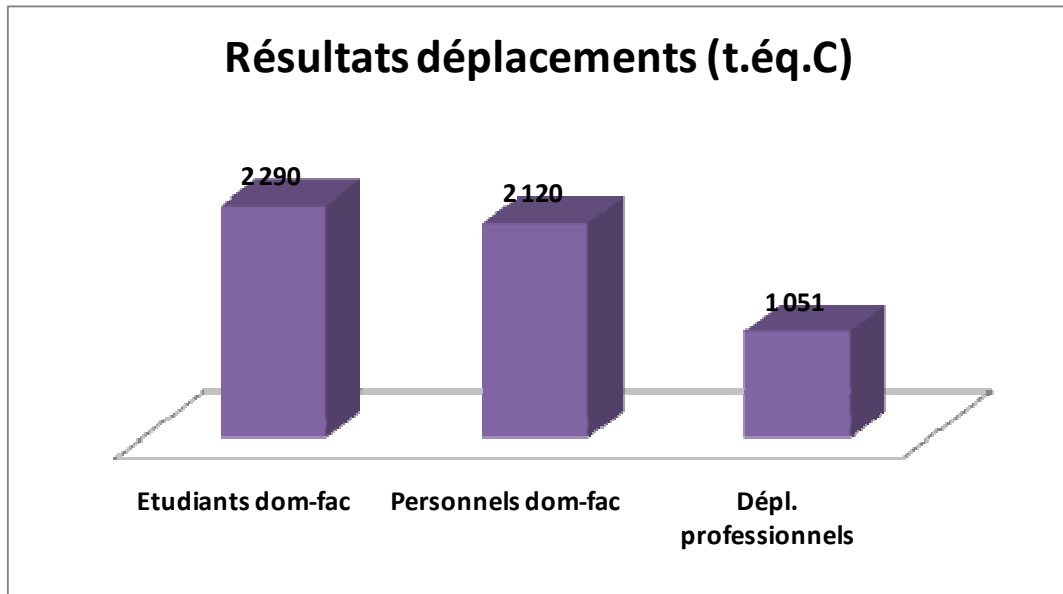


Déplacements

Description :

Ce poste comprend les déplacements réguliers des étudiants et professionnels de l'UR1 entre leur domicile et l'université, l'ensemble des déplacements dans le cadre professionnel, ainsi que les déplacements quotidiens associés aux pauses déjeuner.

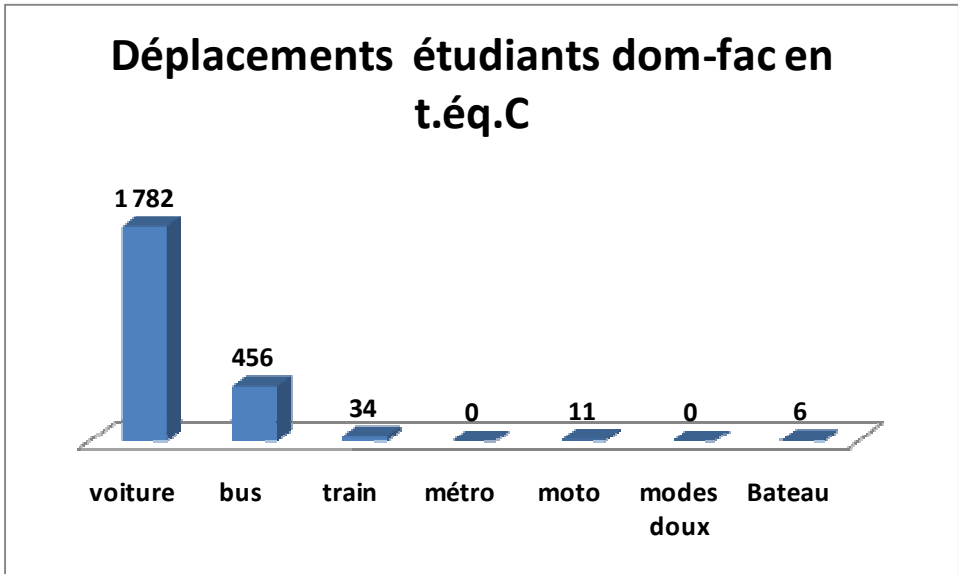
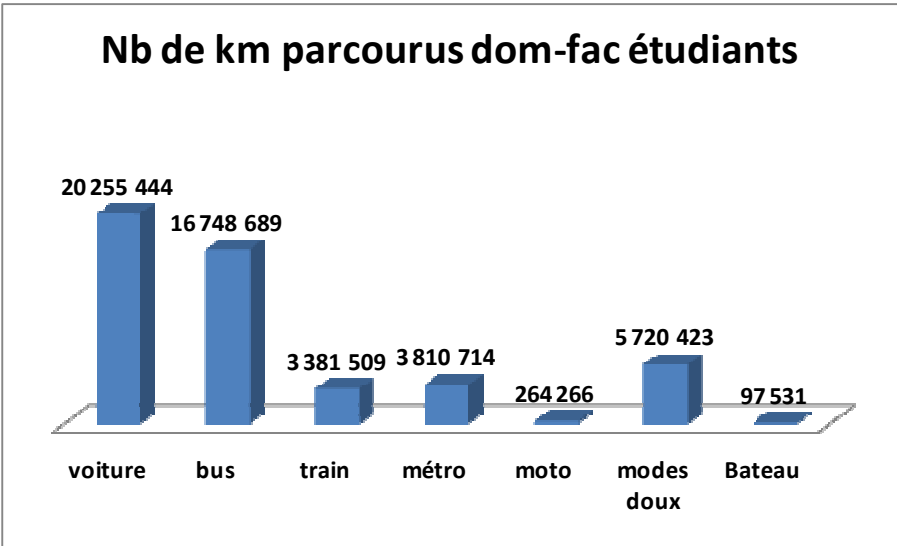
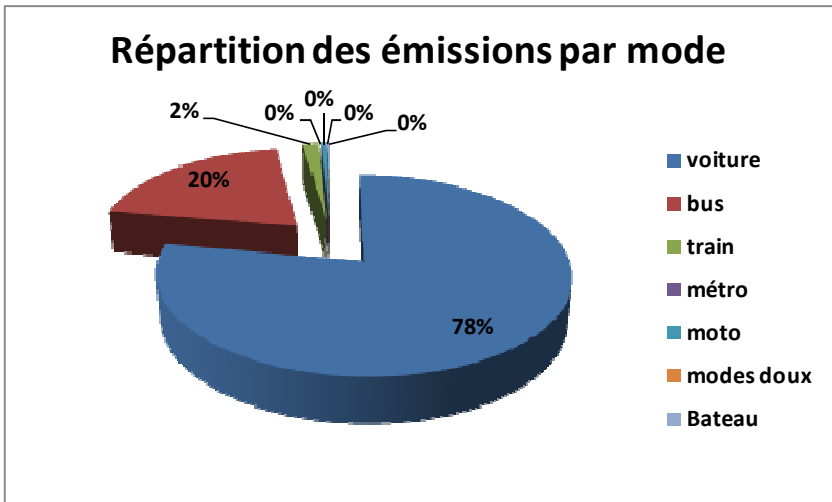
Les résultats :



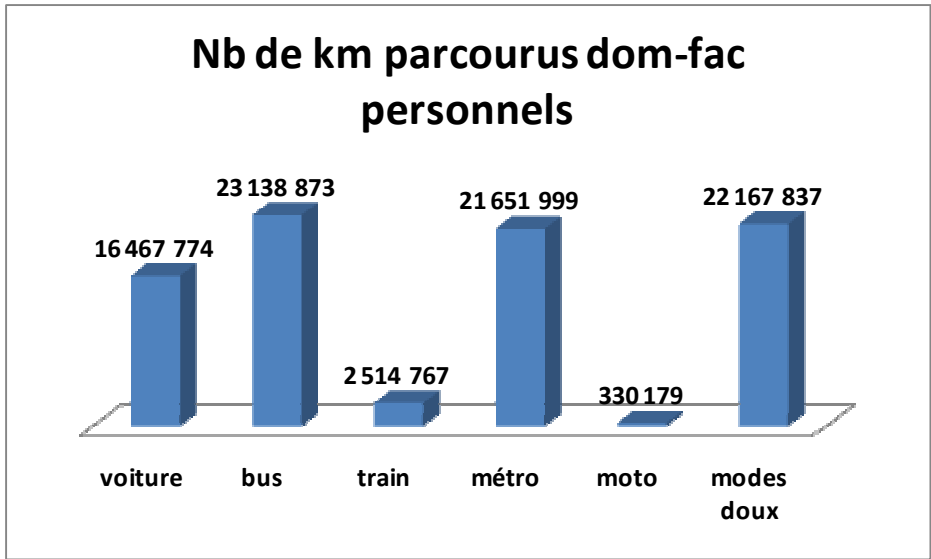
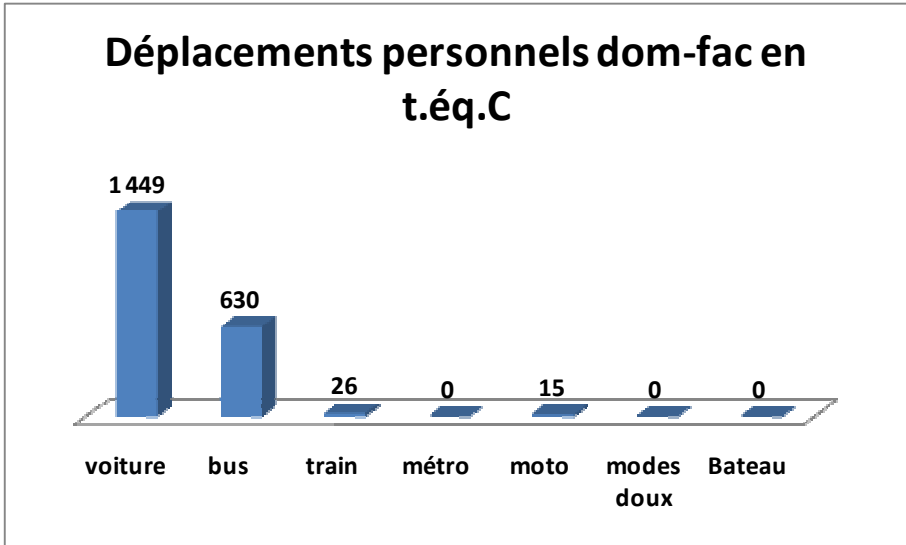
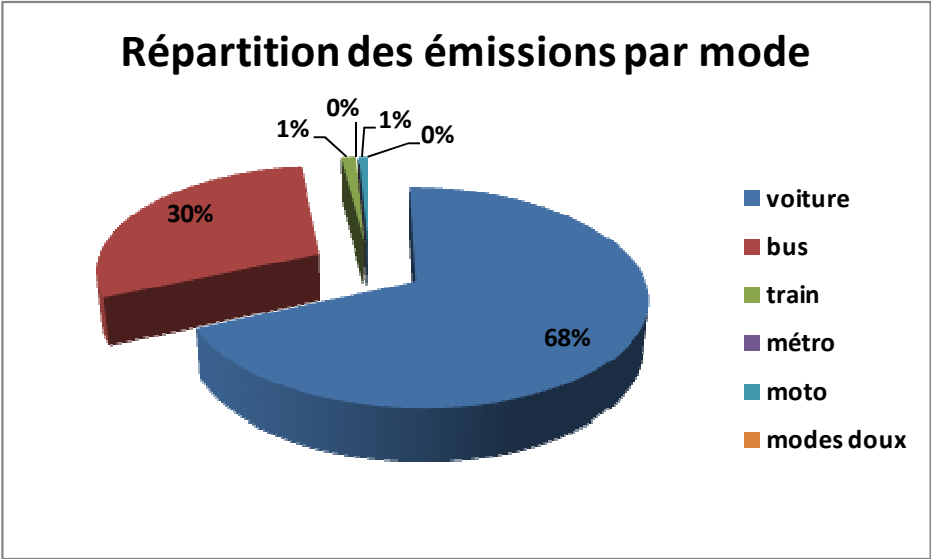
Résultats :

Les « Déplacements » représentent **35,9 % des émissions de GES** produites au cours de l'année 2009, soit **5 461 t équivalent C** tous sites confondus, avec le découpage suivant : 4 410 t.éq.C pour les déplacements domicile-université (29%) et 1 051 t.éq.C pour les déplacements professionnels (6,9%).

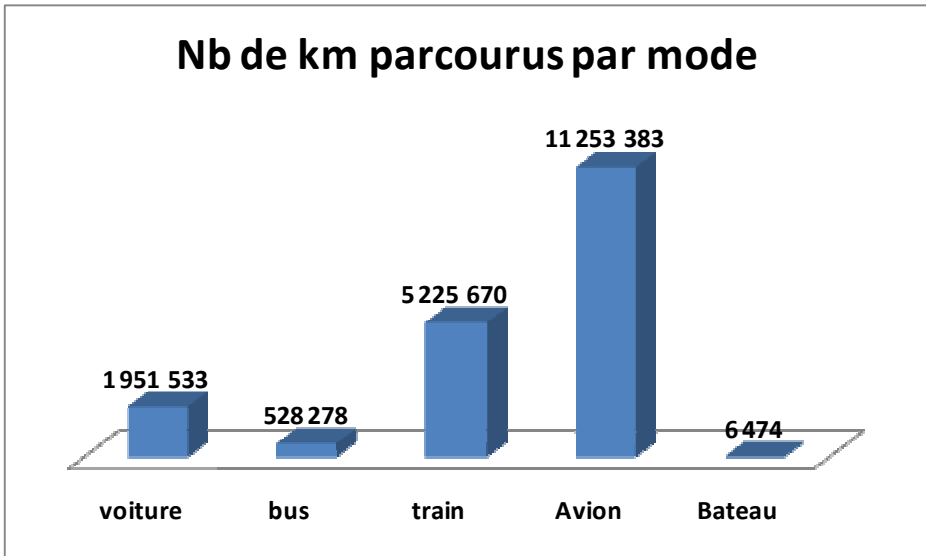
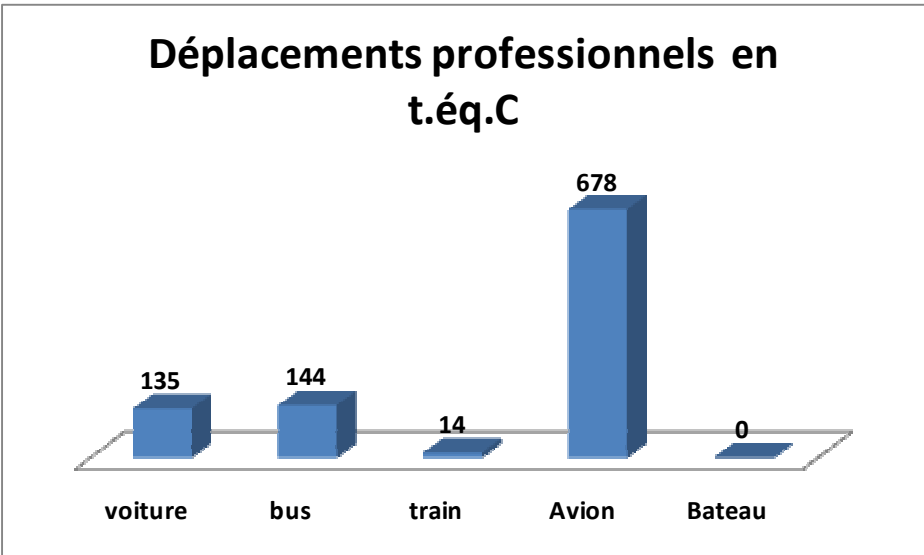
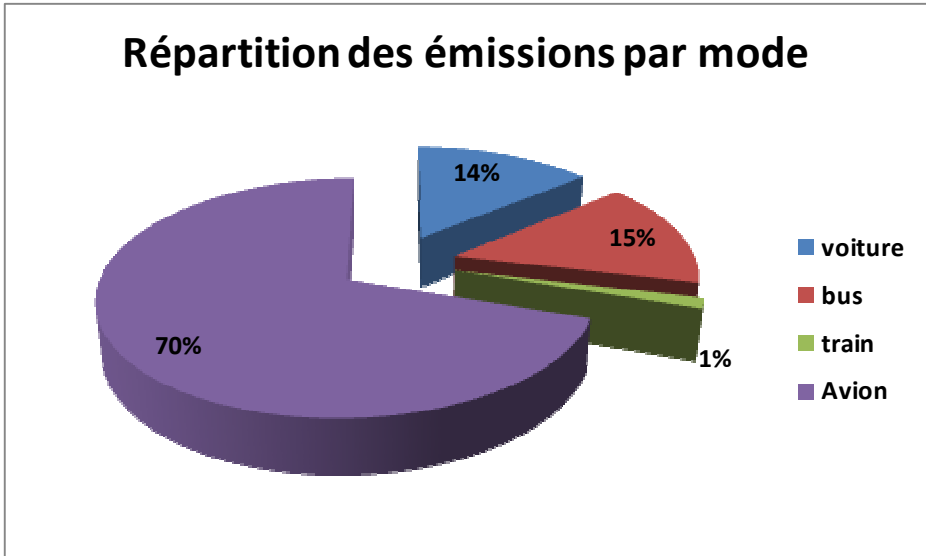
Les déplacements domicile –université des Etudiants



Les déplacements domicile –université des Professionnels










Les déplacements professionnels



Indicateur de Performance
Déplacements

Objectif : Diminution rapide des émissions résultant des transports professionnels à court, moyen et long termes

Augmentation des émissions	Supérieur à 20%	
	Entre +10 et +20%	
	Entre +1 et +10%	
Stabilisation des émissions	Entre -1% et +1%	
Baisse des émissions	Entre -1% et -10%	
	Entre -10% et -20%	
	Inférieur à -20%	

Les préconisations :

Toutes les préconisations sont détaillées dans le rapport global.

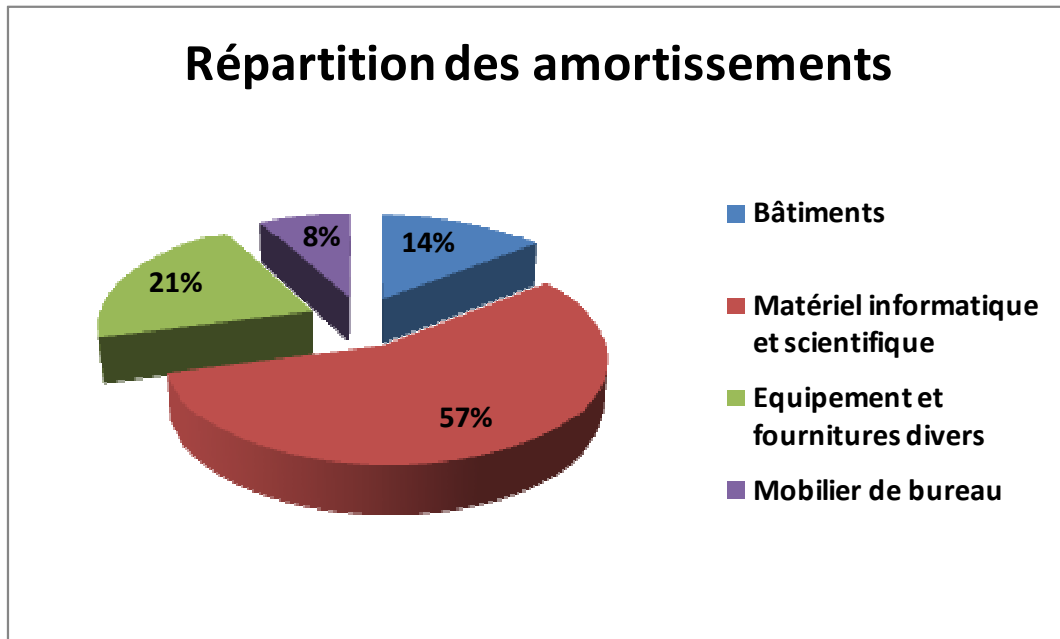
- Initier des démarches de Plan de Déplacements Université (PDU) ou de Plan de Déplacements de Site (covoiturage, transport en commun, navettes, ...),
- Informer et sensibiliser les étudiants et professionnels,
- Inciter au covoiturage sur les sites qui s'y prêtent (Beaulieu, et certains sites éloignés) [développement de plateformes logicielles, réservation de places de stationnement],
- Inciter à l'usage du train plutôt que de l'avion pour les déplacements professionnels sur les trajets desservis en moins de 3h00,
- Inciter à l'usage des transports collectifs pour tous les types de déplacements (revoir le mode d'attribution des compensations financières),
- Favoriser le développement des véhicules électriques,
- Mise en place d'outils collaboratifs pour diminuer les déplacements.

Immobilisations / Amortissements

Description :

Ce poste vise à répartir sur plusieurs années les émissions qui correspondent aux usages de biens durables qui sont nécessaires à l'activité de l'université : bâtiments, parking, matériel scientifiques, etc.

Les résultats :



Les « immobilisations », deuxième poste plus important après les déplacements, représentent **33,4 % des émissions de GES** produites au cours de l'année 2009, soit **5070 t équivalent C** tous sites confondus, avec le découpage suivant : 730 t.éq.C pour l'amortissement du matériel informatique et scientifique (57% des émissions), 1 077 t.éq.C pour l'amortissement des équipements et fournitures divers (21%), 730 t.éq.C pour l'amortissement des bâtiments (14%), et 399 t.éq.C pour le mobilier de bureau (8%).

Les préconisations :

Toutes les préconisations sont détaillées dans le rapport global.

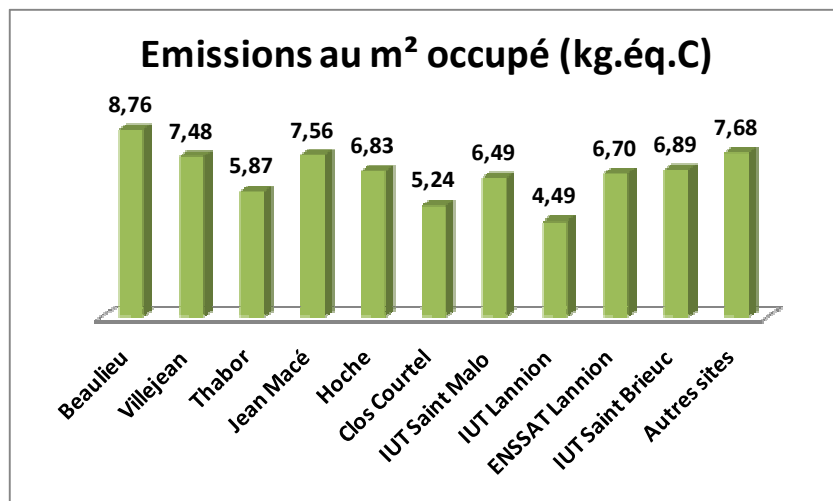
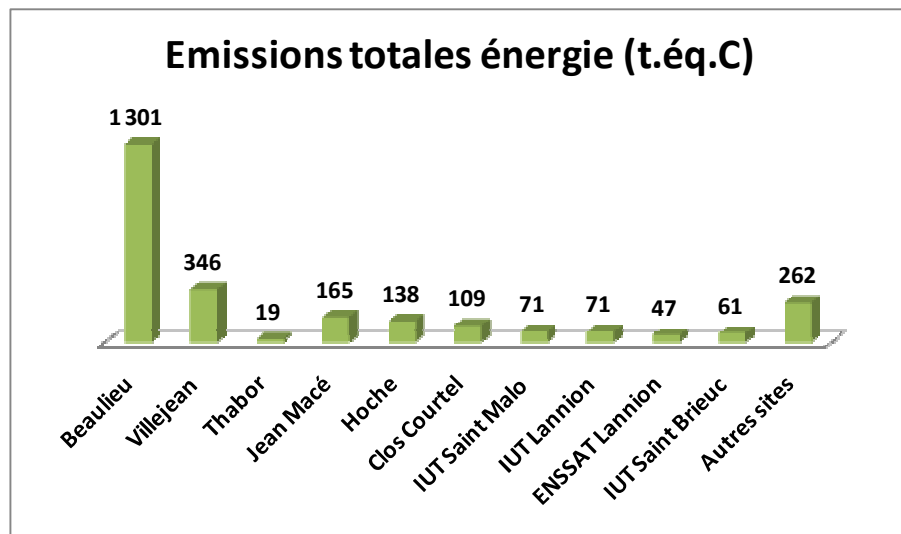
- Optimisation du cycle de vie des ordinateurs
- Evolution du poste de travail

Energie

Description : Ce poste prend en compte les consommations de chauffage (gaz, chauffage urbain, etc.) et les consommations électriques (éclairage, prises d'alimentation des machines, etc.) des bâtiments de l'université de Rennes 1.

Les résultats :

Emissions chauffage et électricité confondues



Résultats :

Les consommations d'énergies, troisième poste plus important après les déplacements et les immobilisations, représentent **15,5 % des émissions de GES** produites au cours de l'année 2009, soit **2 362 t équivalent C** tous sites confondus, avec le découpage suivant 82 % des émissions de GES induites par les consommations de chauffage, et 18% des émissions dues au consommation électriques.




Indicateur de performance
Remarque :

Certains sites sont plus énergivores que d'autres comme le site de Beaulieu au prorata du m² occupé. De ce fait, des préconisations adaptées ont été élaborées dans le but de cibler les actions à mener sur les sites les plus émetteurs. Afin de mesurer l'efficacité des actions mises en place, des indicateurs de suivi ont été créés.

Objectif :

Diminution de la consommation des émissions de GES du poste énergie court et moyen terme.

Indicateurs :

Augmentation des émissions	
Stabilisation des émissions	
Baisse des émissions	

Les préconisations :

Toutes les préconisations sont détaillées dans le rapport global.

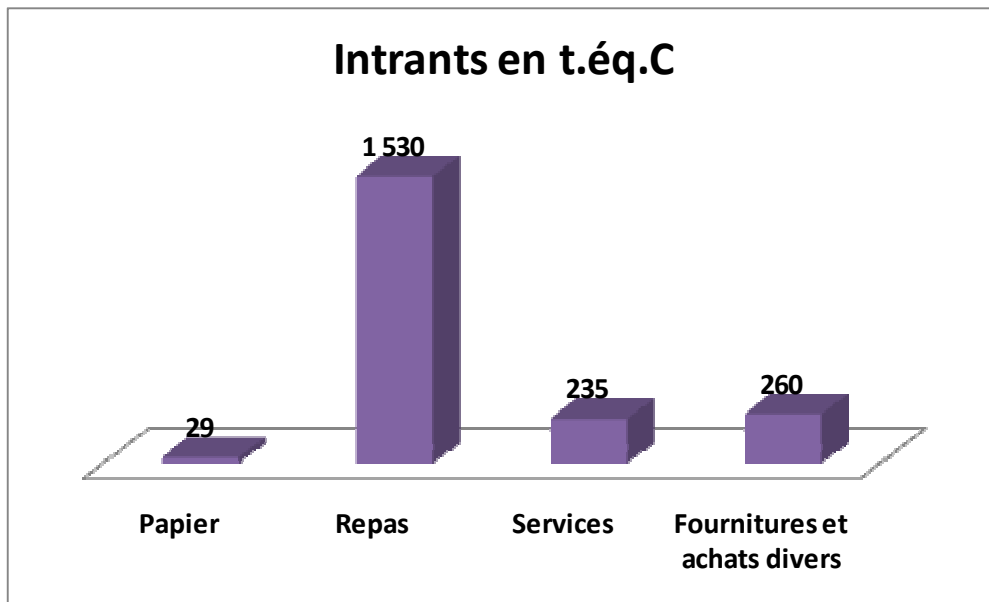
- Réalisation d'un audit énergétique complémentaire au schéma directeur immobilier pour les bâtiments les plus énergivores,
- Mise en place d'un nouveau système d'éclairage,
- Mise en place de dispositifs de régulation thermique.

Intrants

Description :

Ce poste inclut à la fois les consommations classiques de bureau (papier, consommables, etc) mais aussi les repas du déjeuner et les dépenses en services tertiaires. Les équipements de bureau de longue durée (ordinateurs, imprimantes, ...), c'est-à-dire les intrants amortis du point de vue comptable sur plusieurs années, ne sont pas pris en compte ici mais dans le poste Immobilisations, ceci afin de respecter la nomenclature de l'ADEME et de distinguer les dépenses courantes des dépenses lourdes.

Les résultats :






Résultats :

Les intrants représentent 13,5% des émissions de GES produites par l'UR1. La consommation de repas est le poste le plus émetteur en GES avec 1 530 t.éq.C. (soit 74% des émissions des intrants), 260 t.éq.C pour l'achat de fournitures (soit 13% des émissions), 235 t.éq.C pour l'achat de services (soit 11% des émissions) et 29 t.éq.C pour la consommation de papier (soit 1% des émissions).

Indicateur de performance

Objectif : Diminution des émissions de GES associées à la consommation de papiers, fournitures et services à court et moyen terme.

Indicateurs :

Augmentation des émissions	
Stabilisation des émissions	
Baisse des émissions	

Les préconisations :

Toutes les préconisations sont détaillées dans le rapport global.

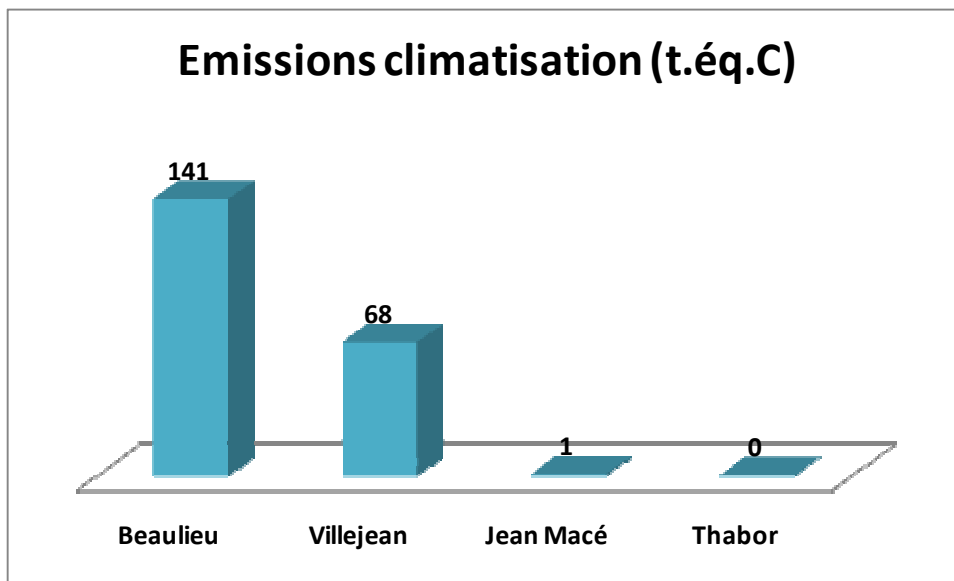
- La mise en place d'une charte d'achats responsables,
- Inventaire des produits existants plus respectueux de l'environnement,
- Mutualisation des commandes de fournitures entre plusieurs sites à proximité pour limiter les trajets liés aux livraisons,
- Signature de la charte par chaque responsable de service,
- Mise en place d'une charte de règles de bonne conduite,
- Sensibilisation repas / restaurant universitaire.

Climatisation

Description :

Ce poste concerne les fuites annuelles de fluide frigorigène contenu dans les systèmes de climatisation. Ces fluides sont de puissants gaz à effet de serre et il convient de les prendre en compte malgré leur faible quantité.

Les résultats :



Résultats :

Seuls 4 sites ont été identifiés comme ayant un système de climatisation. Ce poste bien que faible (1,4%) émet 211 t.éq.C/an. Les sites les plus importants sont assujettis à de plus importantes émissions en cas de fuite de fluide, ce qui explique le positionnement du site de Beaulieu sur ce poste.

Les préconisations :

Toutes les préconisations sont détaillées dans le rapport global.

- Utilisation de nouveaux fluides frigorigènes moins nocifs pour l'environnement.

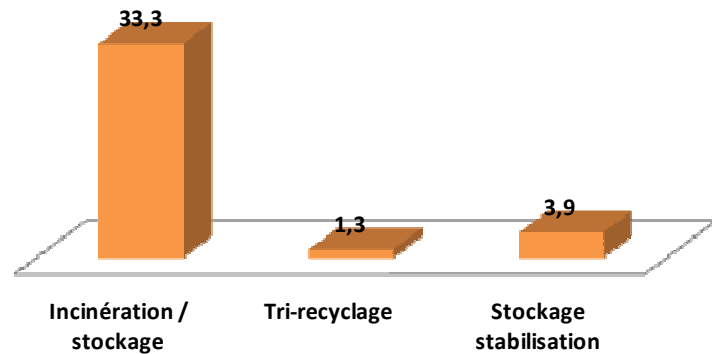
Déchets

Description :

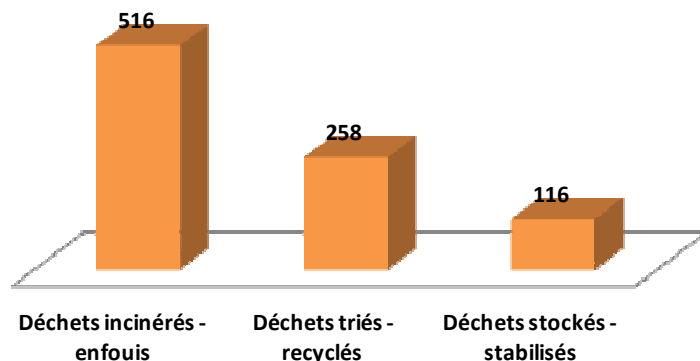
Ce poste correspond aux émissions découlant du traitement (incinération, recyclage, mise en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux, etc.) de fin de vie des déchets produits par l'UR1.

Les résultats :

Emissions traitement déchets (t.éq.C)



Quantité déchets produits (t.éq.C)



Résultats :

Les déchets représentent 0,3 % des émissions de GES produites par l'UR1. Pour une quantité de déchets à traiter identiques, les déchets triés (papier, emballages, verre, cartons, etc.) émettent moins de GES de part leur mode de traitement.

Les préconisations :

- Mise en place d'une campagne de sensibilisation,
- Mise en place du tri des papiers et de tous les déchets des activités de l'UR1 sur l'ensemble des sites,
- Gestion du parc informatique vieillissant.

IV. Conclusion

L'Université de Rennes 1, au cœur d'une démarche de développement durable réalise son premier Bilan Carbone®. Ont été pris en compte dans ce Bilan Carbone l'ensemble des sites de l'UR1 présents en France Métropolitaine en 2009 soit **19 sites**.

Le Bilan Carbone de l'UR1 a permis de mettre en évidence plusieurs enseignements.

Le bilan chiffré des émissions 2009 selon la méthodologie Bilan Carbone est de **15 197 tonnes équivalent carbone/an**, ce qui se traduit par un ratio de **0,56 tonnes équivalent carbone/pers./an**. Le montant global est faible si l'on compare à d'autres universités qui émettent autant de GES avec 10 sites en moins et un périmètre moins large.

Les comparaisons inter-universités sont à considérer avec circonspection dans la mesure où le résultat dépend grandement du choix du périmètre retenu initialement.

Les deux postes les plus émetteurs sont liés aux déplacements et aux amortissements, notamment du matériel informatique, qui représentent à eux seuls 70% des émissions totales de l'UR1 (respectivement 35,9 % et 33,4 %) selon la méthodologie. Cette constatation traduit bien les spécificités de l'activité de l'université. De plus, le retour d'expérience montre que le profil des émissions est conforme à ceux des autres universités avec comme premier poste : les déplacements, suivi des « Immobilisations/ Amortissements » et du poste « Energie ».

Une homogénéisation des données par poste entre les différents sites et la mise en place d'une méthode de collecte de données au niveau des différents services semblent être les outils idéals pour tenir à jour le Bilan Carbone de l'UR1 et faciliter la phase de collecte de données en vue d'un suivi régulier.

L'exhaustivité des résultats pourra être nettement affinée puisqu'elle est directement liée au taux de réponse des questionnaires.

La mise en place d'actions concrètes (détaillées dans les préconisations du rapport global) du Bilan Carbone permettrait à l'UR1 de continuer à sensibiliser et à mobiliser l'ensemble des étudiants et du personnel autour de cette problématique et de s'ancrer dans une démarche de développement durable en faisant preuve d'exemplarité, tout en diminuant son impact sur le réchauffement climatique.

Des estimations chiffrées réalistes ont été réalisées pour illustrer la capacité de l'UR1 à pouvoir réduire l'incidence de son activité en termes d'émission de gaz à effet de serre (cf. rapport global).

La mise à jour annuelle du Bilan Carbone devrait permettre également à l'UR1 de mesurer l'efficacité des actions mises en place (grâce aux indicateurs de suivi) et assurera la prise de conscience de son impact environnemental par toutes les parties prenantes (professionnels, étudiants, futurs collaborateurs).